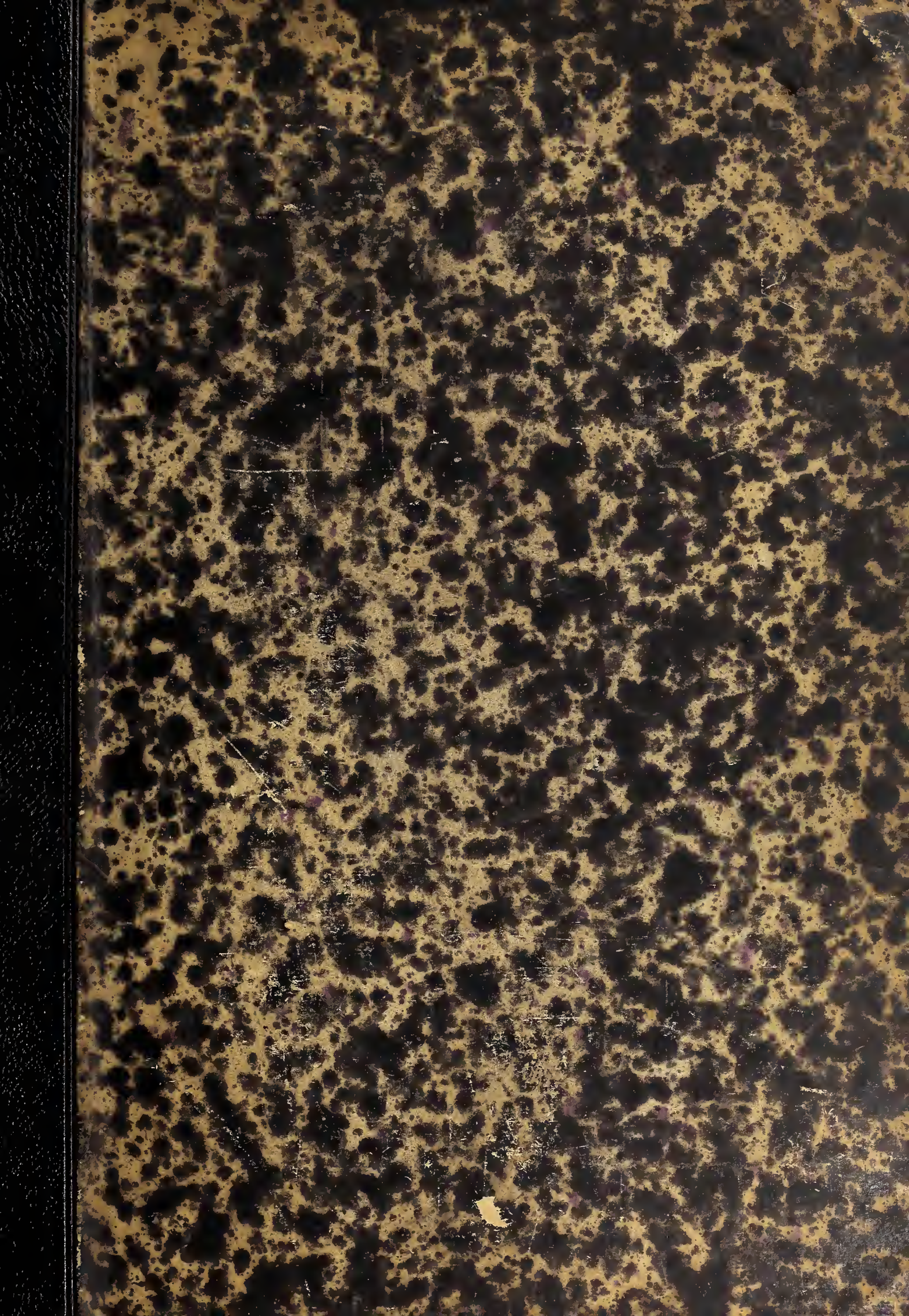
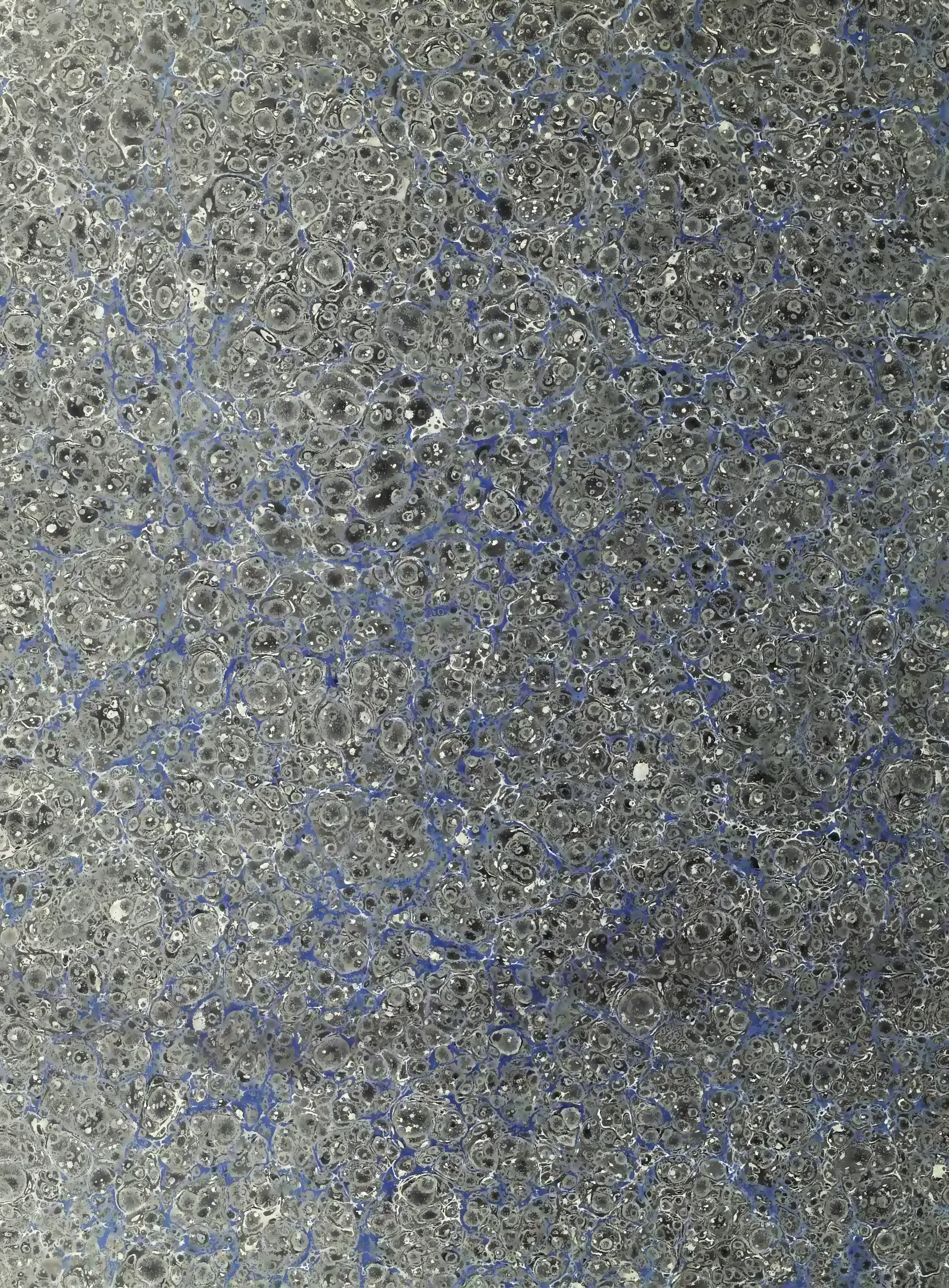
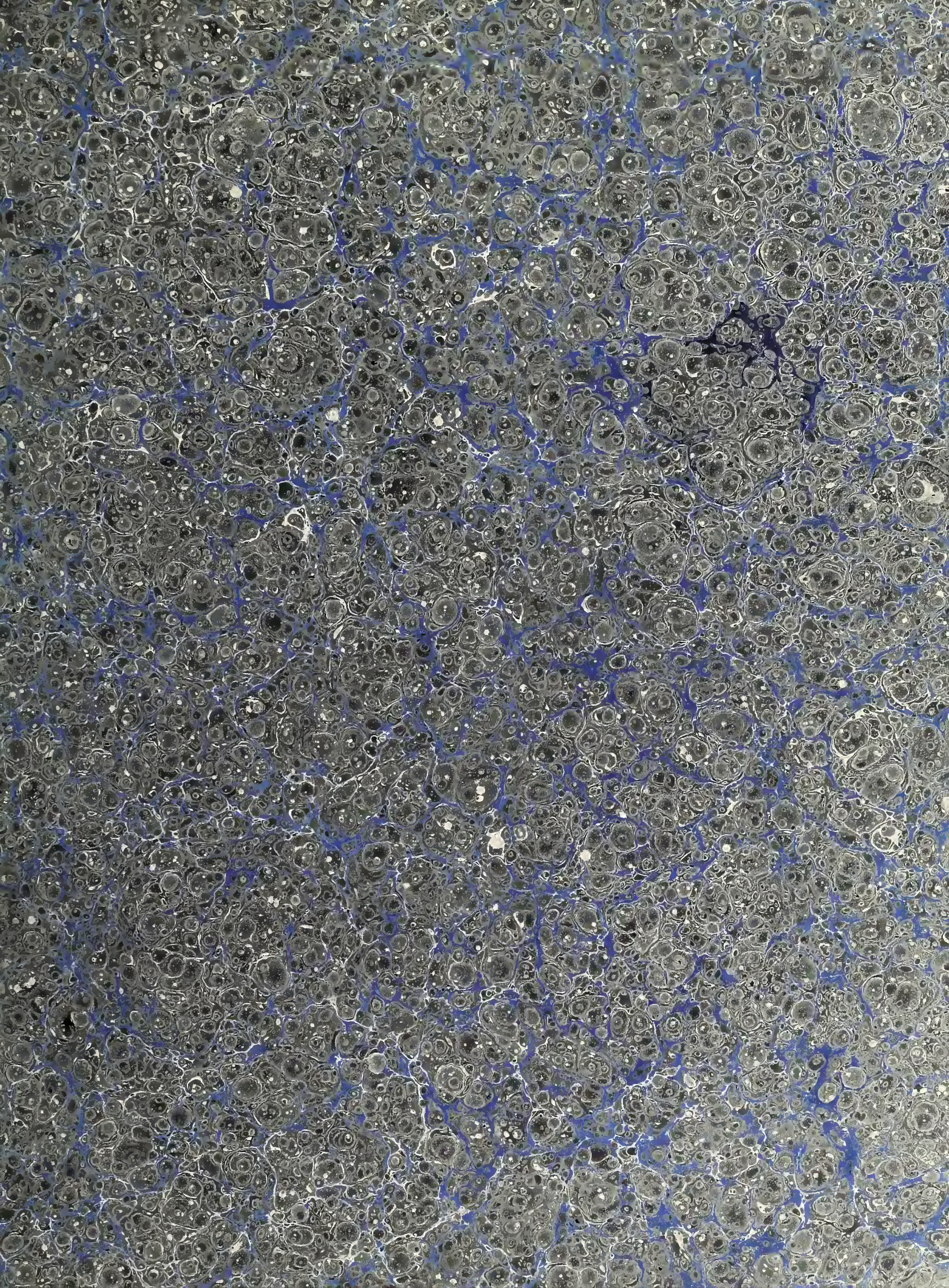






MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU

Tome Quatrième.



MOSCOU,

DE L'IMPRIMÉRIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.

1812 — 1813. RÉIMPRIMÉS EN 1830.

Печатать позволяется

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлены были въ Цензурный Комитетъ три экземпляра. Москва, Маія 27 дня 1830 года.

Цензоръ, Статскій Совѣтникъ и Кавалеръ Иванъ Двигубскій.

MÉMOIRES CONTENUS DANS CE IV VOLUME.

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE
DES NATURALISTES DE MOSCOU

Tome Quatrième.

I.

Supplément au tableau des genres Salsola, Anabasis et Polycnemum contenu dans le premier Volume des Mémoires de la Societé, par le Baron Marschall da Bieberstein.

Lorsqu'en 1806 je présentai à la Société le tableau des genres Salsola, Anabasis et Polycnemum, je n'avois pas vu l'ouvrage de Pallas sur les Halophytes. L'étude de cet ouvrage classique, que j'ai fait depuis à l'aide de la collection complète des plantes salines de l'auteur, dont je me trouve possesseur; et ayant fort souvent sous les yeux les individus mêmes d'après lesquels les descriptions de l'auteur et les dessins qu'il a publiés ont été dressés, m'a fourni un fond de remarques qui, jointes à mes propres observations faites depuis cinq ans, m'ont paru dignes d'être communiquées aux botanistes: d'autant plus que ces genres, quoique récemment traités par plusieurs savants, n'en paroissent pas moins offrir encore beaucoup de difficultés.

Les caractères des genres établis par Pallas, ne s'accordent guère avec ceux, que nous avons proposés dans le tableau de ces genres, présenté à la Société. D'abord Pallas établit les deux genres Salsola et Suaeda, en posant pour diagnose du premier un calice à cinq folioles paléacées, et pour diagnose du second un calice monophylle à cinq découpures. Il joint à ces carac-

tères, pour le Salsola des lanières pétaliformes, dont les folioles calicinales se trouvent pourvues vers la maturité des graines, et pour le Suaeda des excrescences analogues, formant ou des épines, ou un renflement général des découpures du calice en forme de corpuscules épais et succulents. Or nous voyons des Salsoles à calice monophylle, telles que le Salsola prostrata, dasyantha, scoparia etc. dont les calices s'élargissent en lanières pétaliformes, comme ceux des Salsoles à calice à cinq folioles, d'un autre côté on trouve plusieurs Chénopodes à feuilles planes, dont le calice se gonfle beaucoup et devient très succulent vers la maturité des graines. Il est donc évident, que les caractères distinctifs du Salsola et du Suaeda, tels que l'ouvrage de Pallas les présente, ne sont pas tranchants, et ne sauroient par conséquent être généralement adoptés. Le genre Kochia, établi par Roth et comprenant toutes les Salsoles à calice monophylle et à appendice calicinal quelconque, et qui en exclue les Salsoles ou Chénopodes à feuilles oblongues et carneuses, et dont les calices fructifères ne sont pas pourvus d'excrescences évidentes, ce genre dis-je, me paroit être mieux conçu, et si jamais on est porté à diviser le Salsola, genre d'ailleurs très naturel, ce sera le genre Kochia, que selon moi, il faudra adopter.

Quant au genre Anabase, Pallas n'y comprend que les deux espèces anciennement connues, à tige articulée et dépourvue de feuilles, en posant pour caractère cinq folioles calicinales, dont trois seulement s'élargissent en lanières scarieuses. Comme néanmoins les Salsoles sont presque généralement sujettes à varier à cet égard, et à présenter souvent des calices fructifères à appendices inégales, et dont quelquefois une ou plusieurs

manquent entièrement ; puis, comme le Salsola monandra de Pallas n'a communément que trois folioles de son calice appendiculées ; enfin comme l'Anabasis florida, espèce inconnue à Pallas et que j'ai découverte dans l'Arménie Géorgienne, ayant tout le port des Anabases à tige articulée, n'en a pas moins toutes les folioles de son calice munies de lanières pétaliformes ; je trouve le caractère tiré de la forme du fruit, déprimé dans les Salsoles et comprimé dans les Anabases, de beaucoup préférable pour servir de diagnose entre ces genres. Il est vrai, que Pallas a aussi adopté ce dernier caractère; mais il l'a tellement subordonné au caractère pris sur le nombre des appendices du calice, qu'il a rangé sous le genre du Salsola plusieurs espèces, telles que le Salsola spinifex (Anabasis spinosissima L), le Salsola oppositiflora (Anabasis oppositiflora Act. Mosq.), le Salsola monandra (Anabasis monandra Act. Mosq.), qui ayant leurs fruits comprimés ou l'embrion posé vetricalement, appartiennent au genre Anabase.

Je n'ai rien à remarquer sur le genre Polycnème, dont les caractères donnés par Pallas, sont à peu près les mêmes que ceux que nous avons établis.

J'ai trouvé des difficultés très graves par rapport à la synonymie des plantes dont nous parlons ici ; c'est pourquoi, ainsi que pour présenter une série complète des espèces que je connois assez, pour ne plus être en doute sur leur diagnose, que j'ai crû devoir faire mention ici des ecpèces mêmes sur lesquels je n'ai rien d'essentiel à ajouter à ce que j'en ai dit dans mon premier Mémoire. D'ailleurs les synonymes que l'on trouvera ici, sont tant ceux qui manquent dans mon premier Mé-

moire, que ceux qui ont paru exiger des rectifications ou des éclaircissements.

SALSOLA.

Sodae: calycibus bibracteatis pentaphyllis, seminis corculo spirali.

1. SALSOLA *Kali. Act. Mosq.* 1. *n.* 1. *Marsch. flor. taur. cauc. n.* 460. *Habl. taur. p.* 142. *Smith. brit.* 1. p. 280. *Lamarck et Decand. flor. franc.* 3. n. 2275.

S. (*Kali*) annua, foliis triquetris subulatis mucronatis lineatis alternis. var. x. *rosacea. Pallas illustr.* 2. p. 36. t. 28. 29.

S. (*rosacea*) caule erecto ramoso, foliis alternis conico-subulatis mucronatis, membranis corollinis purpureis. *Cavan. hisp.* 3. *p.* 44. t. 286-

Kali Tragus. *Scop. carn. ed.* 2. *n.* 234.

Obs. Excludatur icon *Gmel. Sib.* 3. *t.* 17. *fig.* 1. in *Act. Mosq. loc. cit.* a me huc relata et ad Polycnemum monandrum spectans.

2. SALSOLA *Tragus. Act. Mosq.* 1. *n.* 2. *Marsch. taur. cauc. n.* 461. *Lamarck et Decand. fl. franç.* 2274.

S. Kali var. *β. pontica. Pallas illustr.* 2. *p.* 37.

Tragon. *Tabern. Kraeuterb.* p. 1081.

Obs. In indice plantarum Tauriae Pallasius hanc tantum nominavit, praecedentem sub hac tanquam varietatem comprehendens.

3. SALSOLA *tamariscina. Act. Mosq.* 1. *n.* 3. *Marsch. taur. cauc. n.* 462.

S. annua erecta ramosa, foliis incanis striatis carinatis muticis floribusque alternis, calycibus bracteatis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 33. *t.* 25.

Obs. 1. De Gmelini icone *Flor. Sib.* 3. t. 17. f. 1 olim incertus fui, quam hujus omnino esse, Pallasio quoque consentiente, nunc existimo.

Obs. 2. S. (*collina*) annua erecto-patula, foliis alternis mucronatis carinatis striatisque, calycibus fructiferis submarginatis, *Pall. illustr.* 2. p. 34. t. 26 est species, me quidem judice, adhuc incerta, cujus bina tantum specimina in herbario Pallasiano reperio, quae quidem facile pro S. Kali aut S. tamariscinae varietate anomalâ calycum appendicibus destitutâ reputari possunt.

4. SALSOLA *rosacea. Act. mosq.* 1. *n.* 4.

S. annua ramosissima glauca glabra, foliis carnosis teretibus ternatis, antheris petalophoris, calycibus fructus maximis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 26. *t.* 18.

Obs. 1. Affinem huic S. crassam (*Act. mosq. n.* 5.) non distinguit Pallasius, quamvis inter plantas ejus siccas quamplura ejus specimina reperiam; quum autem pro diagnosi S. rosaceae glabritiem coloremque urgeat glaucum, Synonymon ejus S. rosaceae potissimum adscribendum esse putavi. Gmelini quoque Salsola *n.* 75. (*Flor. Sib.* 3. *p.* 96.) rosaceam crassamque comprehendere videtur, quippe tam ex transbaicalensibus speciminibus, quam ex Lerchianis ad rivum Gorkam deserti Cumani lectis ab auctore recensita;

quorum priora S. rosaceae, posteriora vero S. crassae fuisse verosimile est.

Obs. 2. Antherae petalophorae sunt Pallasio antherae laterales, pro supereminente filamenti apiculo latiusculo scarioso. Tales pro diagnosi ab affinibus tribuuntur Sals. rosaceae, lanatae et pilosae Pall. (quae Polycnemum malacophyllum. *Act. mosq. n.* 4.). Similem staminum conformationem equidem in aliis e. g. in Anabasi spinosissima, Polycnemo sclerospermo etiam observavi.

5. SALSOLA *crassa. Act. mosq.* I. *n.* 5. *Marsch. taur cauc. n.* 463.

S. an frutescens? *Pall. it.* 1. *app. p.* 408. *n.* 104.

Obs. Synonymon *Buxbaumii cent.* 1. *p.* 9. *t.* 14. *f.* 2. Pallasius ad S. rosaceam trahit, ego huc refero. Porro S. frutescentem? Pall. it. ob folia obtusa hujus quoque esse censeo.

6. SALSOLA *lanata.*

S. herbacea hirsuta: pilis confertis patulis, ramis alternis elongatis, foliis semiteretibus obtusis inermibus, calycibus solitariis pubescentibus: appendicibus explanatis abbreviatis coloratis.

S. annua erecta tomentoso-lanata, foliis teretibus lanatis, antheris petalophoris. *Pall. illustr.* 2. *p.* 29. *t.* 21 *et it.* 2. *app. p.* 736. *n.* 104. *t. P.*

S. (*laniflora*) foliis obtusis carnosis, antheris coloratis. *Linn. Suppl. p.* 172. (exclusâ descriptione et Synonymo Gmelini, quae ad S. dasyantham spectant).

Habitat in transvolgensibus et ad Rhymnum, praecedente rarior. ⊙

Obs. Affinis maxime S. crassae, sed distincta hirsutie junioris molli multo copiosiore, ne in adultâ quidem penitus evanescente, calycibus pubescentibus, qui glabri in S. crassâ, denique calycis fructiferi appendicibus brevibus, qui in S. crassâ sicut in S. rosaceâ amplissimi sunt. Haec in Tauriâ et in regionibus Caucasi nondum observata est.

7. SALSOLA *brachiata. Act. mosq.* 1. *n.* 6. *Marsch. taur. cauc. n.* 464.

S. annua erecta, ramis subfastigiatis ramulisque oppositis, foliis carnosis teretibus glaucis pilosis muticis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 30. *t.* 22.

8. SALSOLA *Arbuscula.*

S. fruticosa glaberrima, foliis semiteretibus muticis: basi callosâ persistente, calycibus solitariis obtusis: appendicibus explanatis coloratis.

S. subarborescens erecto-patula glabra, cotulis gemmascentibus ligneis, foliis teretibus carnosis floribusque sparsis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 25. *t.* 17 *et itin.* 1. *app. p.* 487 *n.* 102. *t. G. f.* 1. *Linn. ed. Willd.* 1. *p.* 1315. (ex Pallasio).

Habitat in salsis ad lacum Inderiensem deserti transvolgensis, nec alibi. ♄.

Obs. Huic S. arborescens Linn. ex speciminibus Sibiricis in supplemento plantarum recensita videtur admodum affinis, vix nisi foliis inferioribus oppositis distinguenda; quum in

nostrå eadem approximata quidem sint, neque tamen vere opposita. Aliqua affinitas etiam inter hanc et S. glaucam intercedit, quae tamen, praeter alias notas, calycis foliolis acutioribus haud aegre dignoscitur.

9. SALSOLA *glauca. Act. Mosq.* 1. *n.* 7. *Marsch. taur. cauc. n.* 465.

S. (*spicata*) fruticosa ramosissima, foliis semiteretibus carnosis, ramis extremis spicatis, calycibus rosaceis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 27. *t.* 19.

10. SALSOLA *Soda. Act. Mosq.* 1. *n.* 8. *Marsch. taur. cauc. n.* 466 *Lamarck et Decand. flor. franc.* 3. *n.* 2273.

S. annua diffusa sparsim ramosa, foliis triquetris carnosis muticis, calycibus fructiferis turbinatis ebracteatis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 38. t. 30. *et ind. plant. taur.* (excluso synonymo *Buxb. cent.* 1. p. 7. *t.* 12, forte ad S. Tragum referendo.)

Kali Soda. *Scop. carn. ed.* 2. *n.* 285.

11. SALSOLA *vermiculata. Act. Mosq.* 1. *n.* 9. *Marsch. taur. cauc. n.* 467.

S. (*laricina*) fruticosa erecta rigida ramosissima, foliis filiformibus subpubescentibus sempervirentibus, calycum bracteis inaequalibus. *Pall. illustr.* 2. p. 21. *t.* 13. et *ind. plant. taur.*

Obs. Synonymia hujus speciei, ob summam ejus cum quatuor subsequentibus affinitatem, difficilis est atque confusa. Ex Synonymis huc a nobis adductis Pallasius S. vermiculatam Linnaei et *Loefl. it. p.* 219 S. rigidae suae proxime recensendae adscribit; S. vero orientalem *Gmel.*

jun. itin. 4. *t.* 5 dubie ad S. spissam (nitrariam Pall.) trahit, idem synonymon fortassis ad S. verrucosam (S. gemmascentem Pall.) potius spectare asserens. Salsola *Gmel. fl. Sib.* 3. *n.* 71. *t.* 18. *f.* 2 bis a Pallasio citatur, scilicet et ad hanc vermiculatam nostram, et cum Linnaeo ad. S. prostratam. Contra icon *Gmel. Sib.* 3. *t.* 19. *f.* 1, quae mihi S. ericoiden (S. dendroiden Pall.) referre videtur, a Pallasio ad S. vermiculatam nostram adducitur. Denique Kali *Buxb. cent.* 1. *p.* 7. *t.* 11. *f.* 2, tam a Pallasio quam a me ad eandem S. vermiculatam relatum, a Linnaeo ad S. prostratam excitatur.

12. SALSOLA *rigida.*

S. suffruticosa tomentosa, ramis alternis elongatis, foliis cylindricis acutiusculis: floralibus brevissimis, calycibus solitariis hirsutis: appendicibus explanatis.

S. fruticans fragilis tomentosa, foliis carnosis cylindraceis lanuginosis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 20. *t.* 12.

S. vermiculata *Pall. it.* 1. *app. p.* 488. *n.* 103.

Habitat in salsuginosis ad lacum Inderiensem, nec alibi. ♄

Obs. 1. Species S. vermiculatae quam maxime affinis. Differt caulis basi lignescente validiore magisque distortâ, ramis annotinis minus subdivisis, pube omnium partium multo copiosiore, foliis magis succulentis et floribus duplo majoribus. Calyces fructiferi demum in amplas appendices coloratas expanduntur.

Obs. 2. Pallasius hanc cum S. vermiculatâ Linn. specie convenire perhibet, quod mihi vix verosimile videtur, tanto

quidem magis, quod S. rigida arctis lacus Inderiensis limitibus circumscribatur, dum praecedens species, quam pro verâ Linnaei S. vermiculatâ habeo, campis salsis Rossiae meridionalibus tantum non omnibus maxime familiaris est. Ad S. rigidam Pallasius refert S. vermiculatam in itineribus suis (1. *app. p.* 488. *n.* 103.) commemoratam, quem equidem secutus, dictum synonymon huc allegavi, sub S. spissâ expungendum. Ex Buxbaumianis Pallasius Kali fructicosum Ericae folio (*cent.* 1. *p.* 8. *t.* 14. *f.* 1.) huc refert, quod ego ad S. ericoidem (S. dendroidem Pall.) excito.

13. SALSOLA *spissa. Act. mosq.* 1. *n.* 10. *Marsch. taur. cauc. n.* 468.

S. (*nitraria*) annua erecta alterne ramosa glabra, foliis cylindraceis carnosis, floribus creberrimis calyculatis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 23. *t.* 15.

14. SALSOLA *verrucosa. Act. mosq.* 1. *n.* 11. *Marsch. taur. cauc. n.* 469.

S. (*gemmascens*) fruticulosa erecta alterne ramosa, fasciculis foliorum alternis, fructificationibus solitariis sparsis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 24. *t.* 16.

Obs. 1. Salsolae Gmelini n. 77 (*fl. Sib.* 3. *p.* 99.) varietatem II granulosam *t.* 21. *f.* 2 ad insequentem refert Pallasius. Sed in herbario Pallasiano exstat ipsissimum specimen, ad quod citata icon delineata fuit, quodque ad S. verrucosam pertinere nullus dubito.

Obs. 2. In subalpinis provinciae Schirvanensis, a mari dissitis occurrit similis planta caule humiliore magis distorto atque

ramoso et adulta quoque undique tenui pube incanescens. An haec varietas sit, an species distincta non mihi constat. Misi olim ad Pallasium, qui varietatem esse renunciavit.

15. SALSOLA *ericoides*. *Act. mosq.* 1. *n.* 12. *Marsch. taur. cauc. n.* 470.

S. (*dendroides*) subarborescens erecta tomentosa ramosissima, foliis brevissimis clavato-carnosis pubescentibus, ramis suboppositis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 22. *t.* 14.

Kali fruticosum Ericae folio. *Buxb. cent.* 1. *p.* 8. *t.* 14.

Obs. Supra monui Pallasium Salsolam Gmelini *n.* 72. *t.* 19. *f.* 1, a me huc relatam, ad S. vermiculatam retulisse, pro S. ericoidis (dendroidis Pall.) Synonymo ponens *Gmel. t.* 21. *f.* 2, ad praecedentem speciem spectantem. Buxbaumii supra adductum synonymon citatur a Pallasio ad S. rigidam, a Linnaeo vero ad S. vermiculatam dubitanter.

** *Chenopodoideae*: calycibus ebracteatis,

a. Calycibus pentaphyllis, seminis corculo spirali.

16. SALSOLA *clavifolia*. *Act. mosq.* 1. *n.* 13. *Marsch. taur. cauc. n.* 471.

S. (*baccifera*) ramis confertis simplicibus, foliis solitariis subclavatis, pericarpiis succulentis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 31. *t.* 23.

b. *Kochiae*: calycibus monophyllis quinquefidis, seminis corculo conduplicato.

17. SALSOLA *prostrata.*

S. suffruticosa piloso-cana, foliis linearibus planis, calycibus subternis piloso-tomentosis: appendicibus explanatis obovatis.

S. suffruticosa hirsuta, foliis linearibus planis, calycibus glomeratis: appendicibus explanatis. *Act. Mosq.* 1. *n.* 14. *Marsch. taur. cauc. n.* 472. *Habl. taur. p.* 143. *Lamarck et Decand. fl. franc.* 3. *n.* 2271.

S. suffrutescens assurgens, foliis lineari-lanceolatis villosis, caulibus subspicatis, floribus glomeratis. *Pall. illustr.* 1. *p.* 17. *t.* 10.

Chenopodium augustanum. *Allion. pedem. n.* 2020. *t.* 38. *f.* 4.

Kali fruticosum incanum foliis exsuccis. *Buxb. cent.* 1. *p.* 9. *t.* 15. (hoc ex phrasi Buxbaumiana huc adduco, quamvis icon habitum insequentis speciei potius exprimere videatur.

Obs. Quoad synonymiam sequentia sunt monenda: e Gmelinianis huc citantur a Pallasio *n.* 71. *t.* 18. *f.* 2. et *n.* 74 *t.* 20. *f.* 1, quarum utraque ab auctore iterum adducitur et quidem ad eas species, ad quas et ego traho, scilicet prior ad S. vermiculatam, et posterior ad S. sedoidem. Kali *Buxb. cent.* 3. *p.* 10. *t.* 16 olim huc a me relatum nunc refero ad S. scopariam.

18. SALSOLA *dasyantha.*

S. herbacea pilosa, foliis subulato-filiformibus elongato-ciliatis, calycibus subgeminis hirsutissimis; appendicibus planis oblongis disco multo longioribus.

α. Major, erectior, paniculato-ramosa; pilosissima.

S. (*dasyantha*) annua erecta ramosa, foliis alternis filiformibus pubescentibus, floribus lanuginosis. *Pall. illustr.* 1. *p.* 19. *t.* 11.

S. (*tenuifolia*) herbacea, hirsuta, foliis subulato-filiformibus elongato-ciliatis, calycibus subgeminis lanuginosis: appendicibus planis oblongis. *Marsch. fl. taur. cauc. n.* 473.

S. arenaria. *Marsch. Act. Mosq.* 1. *n.* 15. (exclusis synonymis praeter Gmelini).

S. *laniflora. S. G. Gmel. itin.* 1. *p.* 160. *t.* 37. *Linn. suppl. p.* 172. (descriptio et synonymon Gmelini, exclusâ diagnosi et synonymo Pallasii, quae ad S. lanatam spectant.)

β. Gracilis, erecta, superne elongato-ramosa, pilis caulis foliorumque rarioribus.

S. dasyanthae varietas tenuissima et pene glabra. *Pallas illustr.* 1. *p.* 19. in notâ.

S. (*arenaria*) herbacea, foliis linearibus subcarnosis pubescentibus, floribus axillaribus subternis, calycum appendiculis obtusis. *Waldst. et Kitaib. rar. hung.* 1. *p.* 80. *t.* 78. *Willd. enum. hort. berol. a.* 1809. *p.* 292. *Persoon enchirid.* 1. *p.* 296. *Roth. germ.* 2. *app. p.* 575.

Kochia arenaria. *Roth. nov. catalect. p.* 175 *et apud Schrader ephem. a.* 1800. 1. 2. *p.* 307. *t.* 2.

Camphorosma monspeliaca. *Poll. palat.* 1. *p.* 165. (exclusis synonymis.)

γ. Depressa, basi elongato-ramosa, foliis brevibus subpilosis.

S. arenaria. *Marsch. taur. cauc.* 1. p. 188 in notâ ad *n.* 473. *Lamarck et Decand. fl. franc.* 3. *n.* 2272 (quoad descriptionem).

Obs. 1. Planta polymorpha. Quae in anstralioribus argillosis salsugineis ad Volgam et ultra nascuntur majores sunt, ramosiores, pilis plurimis longissimis rufescentibus praesertim ad foliorum superiorum marginem praeditae, pilis calycum copiosis rutilis totum florem abscondentibus; quae in arenosis ad Borysthenem circa Kiew occurrunt graciles sunt, foliis tenuissimis: pilis elongatis etiam sed parcis, calycum pube copiosâ albicante; denique quae in arena mobili circa Charkow reperiuntur, humiliores, depressae, basi tantum ramos elongatos terrae incumbentes apice adscendentes fundunt, purpureos pene glabros, foliis instruuntur brevibus: pilis brevibus parvis, floralibus tantum passim elongato-ciliatis, calycum pube tamen copiosâ albidâ. In sibiricis vero staturâ convenientibus, calyces rutilis pilis vestiti reperiuntur. Nullos inter has varietates limites invenio et cum Pallasio conjungo omnes.

Obs. 2. Salsola caule fruticoso, foliis subulatis hirsutis, floribus medium versus villosis *Gmel. sib.* 3. *p.* 89. *t.* 18. *f.* 1 dubia mihi species est, et ex Gmelino tantum mihi nota. Icon sane nostrae S. dasyanthae var. *β.* refert, sed descriptio auctoris nimis videtur aliena.

19. SALSOLA *eriophora.*

S. herbacea diffusa undique pilosissima, foliis subcylindricis obtusis, calycibus subgeminis pilosiusculis: appendicibus planis oblongis disco sublongioribus.

S. eriophora. *Stephan Plant. rar. Sibir. Manuscr.*
Habitat in Sibiria ulteriore. ⊙.

Obs. Species elegantissima, undique pilis confertis longis patulis mollibus albidis obtecta. Flores, antequam calyces fructiferi in laminas expandantur, omnium minimi, gemini, alterutro vulgo abortiente. Calyces pilis exilibus adpressis pubescentes, demum in formam stellulae regularis roseae excrescunt, tunc quoque vix S. sedoidis calycibus majores.

20. SALSOLA *Scoparia. Act. mosq.* 1. *n.* 16.

Chenopodium Scoparia. *Pall. it.* 3. *p.* 594. *Lamarck et Decand. fl. franc.* 3. *n.* 2267.

Kali foliis Linariae tomentosum. *Buxb. cent.* 1. *p.* 10. *t.* 16.
Linaria Scoparia. *C. Bauh. pin.* 212.

Obs. 1. Synonymon Buxbaumii a Pallasio ad S. hyssopifoliam refertur, cujus tamen esse nequit, quum calyces membranulis subviridibus cingi a Buxbaumio praedicentur.

Obs. 2. Hujus varietas macilenta esse videtur S. (*Siversiana*) annua erecta subramosa foliis lanceolatis margine setosis *Pall. illustr.* 3. *p.* 45. *t.* 38. Talis etiam in tectis circa Tiflin occurrit et fortassis est Camphorata tectorum foliis Polygoni hirsutis. *Buxb. cent.* 1. *p.* 19. *t.* 29. Suam Pallasius ex speciminibus songaricis descripsit.

21. SALSOLA *hyssopifolia. Act. mosq.* 1. *n.* 17. *Marsch. taur. cauc. n.* 474.

Suaeda (*hyssopifolia*) annua pubescens, foliis lanceolatis, calycibus aristis quinque apice uncinatis radiatis. *Pall. illustr.* 3. *p.* 44. *t.* 36. 37.

22. SALSOLA *sedoides. Act. mosq.* 1. *n.* 18. *Marsch. taur. cauc. n.* 475. *Habl. taur. p.* 143.

Suaeda (*sedifolia*) annua villosa, foliis cylindraceis obtusis, calycibus spinis regularibus stellatis. *Pall. illustr.* 3. *p.* 41. *t.* 32. 33. 34.

Salsola muricata. *Pall. ind. plant. taur.*

Salsola foliis linearibus alternis, caule lanuginoso, ramis parallelis. *Gmel. sib.* 3. *p.* 95. *n.* 74. *t.* 20. *f.* 1.

Absynthium insipidum, foliis singularibus angustis, pilosum Gmelini. *Amm. ruth. n.* 200.

23. SALSOLA *muricata.*

S. herbacea pilosa, ramis patentibus, calycibus glomeratis: spinis dorsalibus rectis disco longioribus. *Act. Mosq.* 1. *in notâ ad n.* 18.

S. fruticosa patula, ramulis hirsutis, calycibus spinosis. *Linn. mant.* 54. 512. *ed Willd.* 1. *p.* 1317. *Vahl Symb.* 1. *p.* 24.

S. (*monobractea*) diffusa frutescens; foliis linearibus pilosis inermibus, calycis setâ in spinam transeunte. *Forsk aeg. arab. p.* 55. *n.* 85.

Suaeda (*muricata*) annua tomentosa; calycibus quinquangulis quinquesaristatis, foliis lanceolatis planis. *Pall. illustr.* 3. *p.* 43. *t.* 35.

Habitat in Arabia. ⊙.

ANABASIS.

* *Legitimae:* ebracteatae, caule articulato.

1. ANABASIS *aphylla. Act. mosq.* 1. *n.* 1. *Marsch. taur. cauc. n.* 476. *Habl. taur. p.* 146.

A. (*tatarica*) frutescens, surculis annuis articulatis ramosis extremo floriferis subspicatis. *Pall. illustr.* 1. *p.* 13. *t.* 8.
Salsola (*articulata*) caule fruticoso, ramis oppositis, foliis minimis connatis, floribus axillaribus solitariis. *Cavan. hisp.* 3. *p.* 43. *t.* 284.

2. ANABASIS *cretacea. Act. mosq.* 1. *n.* 2.

A. perennis, surculis annuis simplicissimis, floribus solitariis lateralibus. *Pall. illustr.* 1. *p.* 15. *t.* 9.

3. ANABASIS *florida. Act. mosq.* 1. n. 3. *Marsch. taur. cauc. n.* 477 et *Centur. icon. rar. ruth. n.* 17. *t.* 17.

** *Adscititiae:* bibracteatae, caule aequali.

4. ANABASIS *glomerata. Act mosq.* 1. *n.* 4.

5. ANABASIS *oppositiflora Act. mosq.* 1. *n.* 5.
Salsola (*oppositiflora*) herbacea ramis foliis floribusque oppositis, calycibus fructus tribracteatis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 35. *t.* 27.

6. ANABASIS *spinosissima. Act. mosq.* 1. *n.* 6. *Marsch. taur. cauc. n.* 478.

Salsola (*spinifex*) frutescens, ramis herbaceis spinescentibus, calycibus fructiferis subtribracteatis. *Pall. illustr.* 2. *p.* 32. *t.* 24.

7. ANABASIS *monandra. Act. mosq.* 1. n. 7.

Salsola (*monandra*) spicis filiformibus imbricatis, floribus monandris. *Pall. illustr.* 2. *p.* 40. *t.* 31.

POLYCNEMUM

* *Legitima :* semine lenticulari solido.

1. POLYCNEMUM *arvense. Act. mosq.* 1. *n.* 1. *Marsch. taur. cauc. n.* 479. *Pall. ind. plant. taur. Lamarck et Decand. fl. franc.* 3. *n.* 2280. *Schrader germ.* 1. *p.* 97. *Jacq. austr.* 3. *t.* 365.

P. (*viaticum*) triandrum opposite ramosum procumbens, foliis prismaticis apice spinosis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 58.

** *Adscititia :* seminis corculo spirali, membrana tecto.

2. POLYCNEMUM *crassifolium.*

P. pentandrum dipetalum subpubescens, foliis semiteretibus obtusis : floralibus summis ovatis calycem glabriusculum subaequantibus.

P. pentandrum annum ramosissimum assurgens glabrum, foliis carnosis cylindricis : floralibus ovatis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 64. *t.* 55.

P. (*oppositifolium*) pentandrum dipetalum pubescens, foliis semiteretibus obtusis : imis oppositis. *Act. mosq.* 1. *n.* 2. *Marsch. taur. cauc. n.* 480.

P. alternifolium. *Pall. ind. plant. taur.*

Obs. 1. Chenopodium *Buxb. cent.* 1. *p.* 21. *t.* 31. *f.* 1. a me huc relatum, Pallasius ad Suaedam suam crassifoliam, Linnaeus ad Salsolam salsam trahit, equidem Polycnemi hujus esse perhibeo.

Obs. 2. Monogynum tripetalum esse Pallasius habet; ego, repetito examine, stylos duos et petala duo vidi. Sed et in citata icone t. 55 petala tantum duo delineata invenies.

3. POLYCNEMUM *glaucum.*

P. pentandrum dipetalum piloso-canum, foliis semiteretibus acutiusculis: floralibus summis oblongis recurvis calyce piloso longioribus.

P. pentandrum prostratum ramosissimum glaucum, foliis creberrimis tereti-compressis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 63. *t.* 53. 54.

Habitat ad Volgam et Rhymnum. ⊙.

Obs. 1. De P. crassifolii et glauci discrimine serioribus demum observationibus sibi constitisse Pallasius scribit, et neutrum in itineribus suis esse recensitum; cui tamen adversatur descriptio et icon P. oppositifolii itinerum (1. *p.* 484. *n.* 96. *t.* E. *f.* 2.) quae, quidquid postmodum dixerit auctor, ad P. crassifolium, nec ut ipse vult, ad P. brachiatum sunt referendae.

Obs. 2. Petala quinque numerat Pallas: ego, repetito examine, tantum duo, et quoad numerum reliquarum fructificationis partium nullum inter hanc et praecedentem speciem discrimen video. Nec cum Pallasio a pube et cre-

scendi modo sufficientem utriusque diagnosin repeti posse statuo; quamvis enim P. glaucum magis pubescat atque procumbat, tamen et P. crassifolium, praesertim junius, minime glabrum est, forte provecta aetate demum calvescit; porro inter plura P. crassifolii specimina adscendentia, alia conspiciuntur P. glauci instar humistrata. Hinc ex calycum pube, eorumque ad folia floralia proportione diagnosin repetendam esse censui.

4. POLYCNEMUM *sclerospermum.*

P. subtetrandrum, subtetrapetalum glabrum, foliis semiteretibus mucronatis, perigonio fructus indurato.

P. pentandrum pentapetalum glabrum, foliis semiteretibus mucronatis, fructibus induratis. *Act. mosq. n.* 3. *Marsh. taur. cauc. n.* 481.

P. triandrum annuum ramosissimum patulum, foliis carnosis crassis cylindricis subulato-mucronatis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 65. *t.* 56.

Circa Astrachan etiam passim occurrit, unde et Buxbaumius olim habuit.

Obs. 1. Hoc petalorum et staminum numero magis congeneribus variare videtur, repetitum tamen examen quaternarium numerum plerumque nobis exhibuit. Caeterum foliorum mucrone haec species ab affinibus facile dignoscitur.

Obs. 2. Pallasius Synonymon Buxbaumii a nobis huc relatum omittens, adducit ejus Kali *Cent.* 1. *p.* 11. *t.* 17. *f.* 2, procul dubio ad sequentem speciem spectans, conveniente etiam loco natali a Buxbaumio commemorato.

5. POLYCNEMUM *malacophyllum. Act. mosq.* 1. *n.* 4. *Marsch. taur. cauc. n.* 482.

Salsola (*pilosa*) fruticosa? ramosissima divaricata, foliis elongatis cylindraceis obtusis sparsim piliferis, antheris petalophoris. *Pall. illustr.* 2. *p.* 28. *t.* 20.

Specimina maxime vegeta ex postremo itinere Caucasico retulit amicissimus Steven.

Obs. Specimina inter Pallasianas prostant pauca et mutila ex itinere Gmeliniano, quae ab auctore pro Salsolae specie juvene habita sunt, antequam scilicet calyces incrementum Salsolis familiare cepissent.

6. POLYCNEMUM *brachiatum.*

P. triandrum, pentapetalum, pubescenti-glaucum, ramificationibus foliisque semiteretibus, omnibus oppositis, corollis glabris. *Act. mosq.* 1. *n.* 5. *Marsch. taur. cauc. n.* 483.

P. annuum pentandrum opposite ramosum glaucum, foliis semicylindraceis carnosis, floribus axillaribus confertis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 62. *t.* 52.

P. triandrum. *Pall. ind. plant. taur.*

Obs. 1. Variat quandoque staminibus tantum duobus; pentandrum nunquam vidi, sed petala duo interiora angustata stamina castrata referunt.

Obs. 2. Quum P. triandrum sibi in Tauria non occurrisse perhibet Pallas, hanc speciem pro P. triandro in indice plantarum Tauriae recensuisse videtur.

7. POLYCNEMUM *sibiricum.*

P. pentandrum pentapetalum piloso - tomentosum, ramificationibus foliisque semiteretibus omnibus oppositis, corollis pilosis.

P. annuum pentandrum tomentoso-glaucum, foliis amplexicaulibus ramisque oppositis apice confertim floriferis, foliis elongatis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 61. *t.* 51.

Camphorata caulibus distortis ramosis foliis longissimis. *Gmel. sib.* 3. *p.* 118. *n.* 93. *t.* 23. *f.* 1. (ex auctoritate Pallasii huc refero, excludatur igitur sub P. triandro).

Habitat ad Irtin et in Sibiria ulteriore. ⊙.

Obs. Statura habitusque omnis P. brachiati. Dignoscitur autem, praeter petala et stamina numero diversa, pube omnium partium, praesertim vero florum, copiosiore magisque elongata subrufâ. A Salsola brachiata juniore, cui etiam simile est, dignoscitur pilis confertioribus multo brevioribus.

8. POLYCNEMUM *Volvox.*

P. triandrum annuum erecto - divaricatum, ramis oppositis alterne ramulosis, foliis elongatis filiformibus muticis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 60. *t.* 50.

P. salsum. *Act. mosq.* 1. n. 6. *Marsch. taur. cauc. n.* 484.

Obs. 1. Hoc in Tauria non occurrere perhibet Pallas. Ego circa Karasubasar et Asamat in subsalsis frequens vidi.

Obs. 2. Nomen triviale Pallasianum adoptandum esse censui, habitum speciei exprimens, magisque quam P. triandri et

salsi nomen adaequatum, quum nonnullae species extent triandrae, plurimae vero locis salsis adscriptae sint.

9. POLYCNEMUM *monandrum Act. mosq.* 1. *n.* 7.

P. monandrum annuum erectum incanum, ramis alternis, foliis filiformibus muticis. *Pall. illustr.* 4. *p.* 59. *t.* 49.
Salsola. *Gmel. Sib.* 3. *t.* 17. *f.* 2. (icon, nec descriptio nec Synonyma.)

10. POLYCNEMUM *juniperinum Act. mosq.* 1. *n.* 8.

P. (*erinaceum*) perenne cespitosum sempervirens, foliis ternatis carinatis subspinosis, floribus terminalibus. *Pall. illustr.* 3. *p.* 58. *t.* 48.

II.

Catalogue alphabétique des plantes et autres objets d'histoire naturelle en usage en Chine, observés par le Père D'Incarville. (*Continuation V. Vol. III. p.* 103 — 128.)

Chermes. L'Empereur *Kang hi* l'a fait chercher inutilement en Chine, ce n'est pas à dire qu'il n'y en ait pas. On le cherchoit comme un fruit, on ne savoit pas que c'étoit un insecte.

Chéne *) *Sian ouan-tze chou.* On trouve à Peking quelques chênes à grandes feuilles. L'espèce sur lequel on nourrit les vers sauvages du *Kien tcheon* a les feuilles assez semblables aux feuilles du chataignier. Ces mêmes chenilles mangent aussi les feuilles de l'autre espèce. Le papillon de cette chenille est celui, dont les ailes sont jaunâtres. L'autre espèce se nourrit des feuilles d'une espèce de frêne, que les Chinois nomment *tcheon tchun.* Elles mangent aussi des feuilles d'orme, et de fagara, qui est le poivrier de Chine.

Chêne de mer. J'en ai vu à Macao.

Cheval. *ma.* Les chevaux de Chine ne sont pas beaux, mais bons. Ils sont de la moyenne taille. Ils ne portent

---

*) Quercus.

point la tête haute, comme les nôtres on ne le veut pas, cela nuiroit à tirer de la flèche. La province de *see tchouen* en fournit de petits excellens, en particulier dans les pays de montagnes.

Cheval marin insecte *hai ma.* Je n'en ai pas vu de si gros en Europe qu'en Chine.

Cheveux *téon fa* On tire du sel des cheveux brulés, qui entre dans la médecine.

Chèvre *chanyang* Il y en a peu du coté de Peking.

Chèvrefeuille* *kin yu goa* Il est commun à Peking. J'ai vu faire, et ensuite fait moi même, une jolie chasse aux papillons bourdons ou éperviers avec les fleurs de chèvrefeuille. Le papillon épervier est friand du suc de ces fleurs. On prend entre le pouce et l'indice une fleur la tenant par la gaine, sans serrer, pour ne pas aplatir le tuyau, par où doit passer la trompe du papillon. On attend proche d'un chèvre-feuille en fleur les papillons; c'est surtout le soir, à la brune, qu'il y fait bon. Quand il en vient quelqu'un, on lui présente doucement l'ouverture de la fleur. Sur la quantité il y en a quelques-uns qui y enfoncent leur trompe; pour lors on serre les doigts, et le papillon est pris. Il y a des papillons éperviers fort gros, dont la poupée a plus de trois pouces de long.

*) Lonicera caprifolium.

Chevrette *squilla. Hia* — On en pêche de fort belles en Chine, et en quantité.

Chevreuil. *ye chan yang.* — C'en est une espèce *) qui donne le musc. C'est surtout dans la province de *chan si* où se trouve ce chevreuil.

Chicorée ** — Il n'y a en Chine que celle qui est venue d'Europe tout récemment.

Chien *Keon.* — Ceux de Chine ne sont pas beaux. Les Eunuques du palais en élèvent de très petits, en leur donnant peu à manger, et point à boire la première année. Le ris qu'ils leur donnent à manger est presque sec. Les Chinois estiment nos chiens d'Europe. L'Empereur en a de fort beaux, dont la race est venue de Moscovie, en particulier des barbets, des lévriers, des bassets, et des bichons. On les élève, pour la plupart dans le palais. Quelques-fois aussi, quand quelque garde de l'Empereur a fait une faute legère; pour le punir, on lui donne à nourrir deux ou quatre levriers. Il en a bien soin; car s'ils venoient à mourir, il courreroit risque d'être cassé, et de recevoir une centaine de coups de bâton. Le moins qu'il pourroit lui en arriver, ce seroit d'en fournir d'autres à ses dépens.

Chien de mer *** *cha yu* — On en couvre en Chine le pommeau des selles.

---

*) Moschus moschiferus.

**) Cichorium intybus.

***) Phoca.

Chiendent * Il y en a différentes espèces, dont je parle de chacune en son lieu.

Chou ** *pe tsai* Ceux de Chine sont plus délicats que les nôtres. Il s'en mange beaucoup plus à proportion qu'en Europe. Ils ne sont bien bons qu'à la fin de l'automne et en hiver. Il y a aussi des choux-raves.

Chouette *ye mao* Elle est absolument semblable aux nôtres.

Cicogne *sien hao* Il y en a d'extraordinairement grandes chez l'Empereur.

Cigne *tien ngo* On en voit peu en Chine.

Ciguë. *** Je n'en ai point trouvé.

Cinabre *yn tchou* Il paroit assez beau. J'ai vu des Chinois en prendre habituellement par le nez, comme nous prenons le tabac.

Cinabre minéral. *tchou cha* Les peintres à l'eau s'en servent. On en fait prendre aux petits enfans nouveaux nés, pour leur faire rejeter le sang qu'ils ont pu avaler, aux premiers cris qu'ils ont fait, au sortir du ventre de la mère; s'ils ne le rejettent pas, disent les Chinois, surement il leur causera quelque maladie.

Cire *hoang la* Il ne se fait pas une grande consommation de cire d'abeilles en Chine; elle ne sert guère que dans les

---

*) Leontodon.

**) Brassica.

***) Cicuta.

emplâtres. Le peu de bougies qui se font, sont d'une autre cire, que donnent des gallinsectes, qui se nourrissent sur le troêne. J'en envoye un échantillon. Cette cire a un avantage sur celle d'abeilles, qu'elle ne donne point de fumée et ne coule jamais; d'où vient que les chandelles de suif de Chine, quoique faites de mauvais suif, ne coulent point, par ce qu'elles ont une légère couche de cette cire en dehors, qui contient le suif. Lorsque les chandelles ont la grosseur qu'on veut leur donner, on les plonge dans un bain de la dite cire. Dans les provinces méridionales on fait beaucoup de chandelles d'une espèce de graisse que l'on tire de dessus les graines d'un arbre. *) Cette graisse est plus molle que le suif; mais elle est retenue pareillement par une couche de cire. J'ai vu des fruits de l'arbre du suif, ils viennent en graine. Si j'avois vu de ses fleurs, peut-être l'aurois je rapproché. *J'ai envoyé un mémoire sur la cire des gallinsectes du troêne.*

Citron **) *Hyangyuen* Il y en a à Macao. Les médecins chinois prétendent que de mêler de la poudre d'écorce de citron, une partie sur quatre de rhubarbe, la rhubarbe en a beaucoup plus d'effet.

Citrouille. ***) *Long Koua* J'aimerois mieux les nôtres que celles de Chine.

---

*) Stillingia sebifera.

**) Citrus medica.

***) Cucurbita.

Clematite * J'en ai vu trois espèces dans les montagnes proche de Peking. Nous n'avons plus la liberté d'y aller. J'ai offert de l'argent et autres choses à nos Chretiens des montagnes pour m'apporter indifférement des graines de toutes sortes de plantes, ils n'en ont rien fait. Le génie Chinois est particulier.

Cloportes. Je ne sache pas que les Chinois en fassent aucun usage.

Clou de girofle. ** Ce sont les Hallandois de Batavie qui en apportent en Chine, comme en Europe.

Cochenille. Les Chinois ne la connoisent pas. J'ai de la peine à croire qu'il n'y en ait pas en Chine. La raquette, sur la quelle se nourrit la Cochenille, n'y manque pas.

Cochon *tchou* La viande de cochon est la plus éstimée en Chine. Le cochon de Cantong vaut beaucoup mieux, que celui de Peking. Les cochons de Cantong ont le poil ras, couleur de souris.

Cognassier *** *mon koua chou* Il y en a de deux espèces: l'un donne de très gros fruits, l'autre fort petits, mais ceux-ci ont beaucoup plus d'odeur que les gros.

Colcothar *hong tou* On s'en sert en peinture, pour les couleurs grossières.

---

*) Clematis.

**) Caryophyllus aromatius.

***) Pyrus cydonia.

Coleuvrée. * *tchi pao* Il y en a plusieurs sortes, dont le mechoucan blanc est la principale. Il s'en trouve à Peking, dont le fruit est d'un beau rouge. Il entre dans la médecine, aussi bien que le fruit du mechoucan.

Colle de poisson. *yu piao* Elle est commune en Chine. On dit qu'elle est tirée de l'esturgeon. Je sais que l'esturgeon en a deux morceaux, mais je ne repondrais pas que toute celle qui s'employe en Chine en fût; ou bien il faudroit qu'il y eut une grande quantité de ce poisson dans les endroits d'où vient cette colle.

Colle forte. *kiao* La nôtre paroit meilleure que celle de Chine. Les Chinois ne se servent point de gomme, ils ont une espèce de colle transparente, qui leur en tient lieu.

Coloquinte. ** J'ai été surpris de n'en pas trouver en Chine.

Concombre. *** *hoang koua* Outre les nôtres, il y en a deux espèces, l'une très longue, l'autre remplie de filets, qui quand le fruit est sec font une espèce de filasse.

Conise **** *Leon que kiu* On en élève dans les jardins à Peking.

Consoude grande. ***** *nicoupang.* Les Chinois estiment fort cette plante; ils savent que c'est un très bon vulnéraire. On vend dans les boutiques des droguistes ses feuilles, et ses graines.

Contrayerva ****** *tchoven hiong.* Il en vient beaucoup de la province du *Se tchoven* qui paroit fort bon.

---

*) Bryonia.
**) Cucumis colocynthis,
***) Cucumis, différentes espèces.
****) Conyza.
*****) Symphytum.
******) Dorstenia.

Convolvulus. * *Kien nicou* Il y en a à fleur bleue, et à fleur blanche. Les femmes en ornent leurs cheveux. Les graines entrent dans la médecine.

Coq *Kong Ki* Outre l'espèce commune en Europe, il y en a à Peking une espèce trés grande, dont-on se sert pour la joute.

Coquelicoc. ** *yu mei jin* On en sème dans les jardins. Il y en a de bien des couleurs et fort jolis. Les doubles ressemblent assez, pour le port, à nos anémones.

Coquelourde *** *ye mou tan* Les montagnes proche de Peking en sont remplis au printems d'une espèce à fleur violette, qui font un bel effet. On diroit de tulipes. La racine est une drogue de médecine.

Coquo **** *ngai tze* L'arbre croit à Macao ; mais il n'y donne pas de fruit. On dit qu'il y en a dans l'isle de *Hai nan.*

Corail rouge. *Chau hou* Les chinois en font cas, pour faire des joyaux. Ils estiment peu le blanc.

Corbeau *Lao Koua* Ils sont en tout semblables aux nôtres.

Coriandre ***** *ynen soui* Elle tient lieu de persil aux chinois, c'est-à-dire où nous metterions du persil, il mettent de la coriandre. La racine reduite en poudre entre dans leurs ragoûts.

---

*) Convolvulus et Ipomoea.

**) Papavelr Rhoeas.

***) Anemone.

****) Cocos nucifera.

*****) Coriandrum sativum.

Cormoran. * choui lao kona — Les chinois s'en servent pour la pêche. Ils les apprivoisent, et ensuite les conduisent dans les endroits ou ils savent qu'il y a du poisson. Ils leur lient le cou avec un cordon, pour qu'ils ne puissent avaler le poisson qu'ils prennent. Un pécheur aura quelque-fois, sur un petit radeau de bamboux, 8 ou 10 cormorans. Il se promène sur l'eau; lorsque les cormorans appercoivent du poisson, ils se plongent, et le poursuivent. Sans même en appercevoir, ils se plongent de tems en tems, et en vont chercher. Quand ils en ont pris, ils reviennent à leur radeau. Le pêcheur leur prend leur capture; aussitôt il desserre le cordon du cou, et leur donne un morceau de poisson. Lorsqu'il l'ont avalé, on leur remet le cordon comme auparavant, pour aller chercher d'autre poisson.

Corne de belier yung ki kio — Les Chinois entendent mieux que nous à en faire des lanternes de différentes formes. *On trouvera un mémoire sur ce travail, dans les mémoires des corréspondans de l'Academie des sciences de Paris.*

Corne de cerf Lou ki kio — Elle se vend cher en Chine. On en fait des anneaux pour le pouce, quand on tire de la flèche.

Corne d'élan. — Elle sert au méme usage que celle de cerf; mais elle est plus chère.

Corneille. chan lao kona — Celles de Peking ont le jabot et le dessous du ventre blanc. Elles sont plus petites que les nôtres.

---

*) Pelecanus Carbo. L.

Coton * *mien hoa* Il y en a beaucoup en Chine. Le cotonier de Chine est une plante annuelle. Presque toutes les toiles de cet empire sont de coton, et assez grossières. Les soyeries suppléent aux toiles fines. On trouvera peut-être dans la suite, dans les mémoires ci dessus indiqués, un mémoire sur le coton.

Coucou *kou kou* On en entend peu à Peking; j'en ai cependant vu beaucoup à une journée de cette ville.

Coudrier ** *tchin tze chou* On en trouve dans les montagnes proche de Peking. Voy. Avelines.

Couleuvre *tsai hou che* Les enfans les apprivoisent, ils badinent avec; ces animaux semblent les caresser.

Couperose. *Kouang ki-en* Elle ne vaut pas la nôtre.

Courge *** *koua.* Elles sont plus longues que les nôtres, et ont la chair moin jaune. Les nôtres valent mieux.

Courtilière **** *tou keou* Elle entre dans la médecine. On s'en sert d'appas; pour prendre les oiseaux.

Cousin ***** *ouen tze.* Il y en a beaucoup dans Peking même. Chez nous il y en a peu dans les villes. Les chinois en font commerce. Ils les vendent, lorsqu'ils sont encore en vers. On en nourrit les poissons dorés, qu'on élève dans des vases de porcelaine.

---

*) Gossypium.

**) Corylus.

***) Cucurbita.

****) La larve du haneton.

*****) Culex.

5 *

Crapaud *ha ma*

Il y en a de très gros en Chine. De leur cervelle, mêlée avec de la farine, on compose un remède très violent, qu'on fait prendre à ceux qui sont tombés en apoplexie. J'en avois envoyé à Mr. Geoffroy parmi d'autres échantillons de drogues, sans savoir ce que c'étoit. *Mr. Geoffroy*, qui vit une espèce de gomme, fut curieux d'en poser un morceau sur sa langue, pour juger par sa saveur, ce que ce pouvoit être. *Mr. de Jussieu, qui étoit présent*, voulût aussi faire la même épreuve; l'un et l'autre ne tardèrent pas à s'en repentir. Un instant après il leur sembla avoir la langue brulée, ce qui dura long tems. Mr. Geoffroy m'écrivit pour savoir ce que c'étoit; je m'en informai, et le lui mandai. Les chinois qui veulent attraper quelqu'un de leur sorte percent la tête d'un crapaud au dessus de l'oeil; il en sort une matière blanche, dont ils frottent un coin de la basque de leur habit en dessous. La politesse chinoise, quand on offre à fumer à quelqu'un, est, après qu'on a allumé la pipe, d'en essuyer le bout qui a touché les lèvres, à la basque de son habit, avant de la présenter. On fait cette cérémonie à celui qu'on veut attraper, frottant le bout de la pipe à l'endroit où on a mis de la cervelle de crapaud. Dans le moment que la pipe a touché les lévres, il s'y sent brulé: comme si la pipe eut été brulante.

Crapaud aquatique. *chaui ha ma*

Il y en a une espèce à Macao assez petite, qui a le cri aussi fort que celui d'un taureau.

Crême *nai pi tze.* Du côté de la tartarie on fait une espèce de crême excellente ; pour le moins aussi bonne que celle d'un village proche de Rouen, nommé Sotville, dont on fait grand cas à Paris. Elle se fait sur un feu de cendres chaudes.

Cristal. *po li* Il est nouveau en Chine. On y en fait présentement de beau. La composition n'est pas si simple que la nôtre. La maganèse y manque.

Cristal de roche. *choui tsing* Il n'est pas rare en Chine. J'en ai vû au Palais un morceau brut qui pèse bien 6 a 7 cens livres.

Crocodile *Lai to ynne* Ils ne sont pas grand en Chine.

Crotte de chien. *Keou fen* Les chinois font cas de celle des chiens qu'ils ont trouvé manger les os de quelque cadavre ; ils les renferment, pour profiter de leur fiente. La fiente de la plûpart des animaux, même d'homme, entre dans leur médecine.

Cubebes. * *pi teng kie* Elles sont à bon compte à Peking, et fort bonnes Si elles venoient du dehors, elles seroient plus chères.

Cuivre, *tong* Quoi'quil y en aît beaucoup, il est cependant plus cher qu'en Europe. La menue monnoie en consomme une très grande quantité.

Cuscute ** *tou see tze* Il y en a plusieurs espèces à Peking. Une de ces espèces est plus grande que toutes celles que j'ai vu en Europe. Elle entre dans la médecine.

---

*) Piper cubeba.

**) Cuscuta.

Cyprès. * *pe song* Il s'en trouve dans les sépultures.

D.

Dattes. ** *tieu tsao lul.* Il y en a peu en Chine J'y en ai mangé de fort bonnes.

Dent de lion. *** *po po sing* Cette herbe croit assez par tout.

Dent de poisson. Celles qu'on apporte ici de Moscovie se vendent très cher. Je n'en ai pas vû ; ainsi je ne puis dire ce que c'est. Peut-être sont ce des dents de vache marine.

Dépouille de serpent. *che tau* Elles ne sont pas rares chez les droguistes. Non plus que celles de cigale.

Diamant *Kin Kang che* Il n'est pas moins estimé ici qu'en Europe. On le taille en Chine avec une pierre, dont j'envoie un morceau. On la réduit avant en sable.

Digitale *** *ti hoang* Outre le sésame ; il y en a ici une à fleur rougeâtre.

E.

Eau de vie *chao tsicou* Les chinois n'en ont que de grain. Celle de Peking est faite d'un gros mil, dit *kao leang*. J'en envoie de la graine. Celle des provinces méridionales est faite d'une espèce de ris, dit *kiang mi*. Il est gluant. Ces deux sortes d'eau de vie sont violentes. Il en vient quelque peu de Tartarie, qu'on dit être tirée de lait de jument.

---

*) Cupressus.

**) Phoenix dactylifera.

***) Leontodon taraxacum.

****) Digitalis.

Eaux minérales. * *tang tsinen* Il y a proche de Peking des bains d'eaux minérales chaudes. Je ne donte pas qu'il n'y en ait dans bien d'autres endroits de Chine.

Ebène. * *Ou mou.* Elle n'est pas chère en Chine. J'aurois voulu voir comment les chinois percent si droit les petits trous de leurs longs tuyaux de pipes, faits de ce bois. Je n'ai pas eu occasion. Ils viennent à Peking tout percés.

Ecaille de tortue. *tai ming.* Elle est à bon marché à Cantong, où on en fait quantité de différens ouvrages.

Ecaille d'huitre *Ko li* Les chinois la réduisent en poudre, et s'en servent comme nous des yeux d'écrevisse. Proche de Cantong on péche une espèce d'huitre dont l'écaille, quand elle est polie, sert à faire des vitres. Celles *de notre église de Peking* en sont.

Ecrevisse. Je doute qu'il y en ait en Chine, il n'en est point parlé dans leurs livres; où ils traitent des différens poissons crustacés.

Elephant. *siang* L'Empereur seul en a quelques uns. On dit qu'il y en a dans la province de *yun nan.* La peau, et la fiente d'éléphant entrent dans la médecine.

Email. *fa lan* Le rouge de chine est plus beau que le nôtre; peut-être cela vient il de ce que les chinois mettent d'abord une couche de jaune, avant de mettre le rouge. On sait en peinture que le jaune relève le rouge. Il paroit que les chinois ont perdu le secret de

*) Diospyros ebenum.

leur beau bleu ancien. On a éssayé du tems de *kang hi* de l'imiter, on n'a pu en venir a bout.

Encens *Pon hiang* — Celui de Chine est beau, mais cher.

Eperlan. * — Il en vient une espèce à Peking, qui ne vaut pas celui de la Seine.

Epi d'eau. *yn yu.* — Les étangs en sont remplis.

Epinards. ** *po tsài* — Il y en a beaucoup en Chine. Ils ne valent pas les nôtres. Les chinois les arrachent au lieu de les couper, pour les vendre. On en a tout l'hiver à Peking, malgré le froid qu'il y fait. On dresse du côté du nord une pallissade de grand mil, qui a bien 8 à 10 pieds de haut, ce qui suffit pour garantir du vent de nord une planche d'épinards de 3 à 4 pieds de large.

Epine vinete. *** *Keou nai tze.* — On en trouve dans les montagnes proche de Peking. Les Chinois n'en font point de cas. Les Tartares en mettent dans leur crême.

Eponge. — Je n'en sache pas en Chine.

Epervier *yng.* — Les Chinois ont beaucoup d'espèces d'oiseaux de proie, et de fort beaux. Ils en ont de petits et de très gros. Ils les instruisent facilement à voler l'oi-

---

*) Gadus.

**) Spinacia oleracia.

***) Berberis.

seau. Un oiseau de proie tout instruit ne coutera quelque-fois qu'une demi-pistole.

Érable. * *Ahan tchay echou.* On en apporte du bois de Tartarie. Il y en a peu aux environs de Peking. On ne sait pas en Chine en tirer du sucre, comme on fait au Canada.

Ermine *yn chou* Les peaux d'ermine viennent de Moscovie et de Tartarie.

Escarbot. Il me semble que ceux d'Europe ne sont pas si gros que ceux que j'ai vus à Peking.

Escargot. *chouimicou* On ne trouve point à Peking ceux qui sont si communs dans nos jardins en Europe. Je n'en ai vu qu'une petite espèce à coque blanche, qui ne fait pas grand tort aux fruits.

Écureuil. *song chou* Il y a ici les petits rouges d'Europe, et une autre espèce bariolée, qu'au Canada on appelle suisse. **) Je n'ai pas entendu parler quil y en eût de noirs, comme il s'en trouve au Canada.

Étain *si la* Celui de Cantong vaut bien, je crois, l'étain de Cornouaille.

Étourneau *pa ko* Il y en a deux sortes dans les provinces méridionales différentes des nôtres. Une de ces deux espèces a des oreilles d'un beau jaune.

---

*) Acer.

**) Sciurus Palmarum L.

Esturgeon *tsin hoang yu* — Il en vient de très gros de Tartarie à Peking l'hiver.

F.

Faisan *ye ki* — Il y en a beaucoup en Tartarie, et pas mal aux environs de Peking. Les nôtres sont plus beaux, et meilleurs à manger.

Fau — Je n'en ai pas vû en Chine.

Faucon *hoang yng* — On en vend de fort beaux à Peking.

Faux acacia * *honi chou* — Des boutons de fleurs d'une espèce, commune à Peking, on tire une belle teinture jaune. Ses graines et ses fleurs entrent dans la médecine. D'une autre espèce on fait des berceaux, on diroit que cet arbre a été planté la racine en haut. Le *lo hoa seng* en est une espèce très particulière. Le pistil, quand la fleur est déssechée, entre en terre, et y devient fruit. J'envoye de ces fruits.

Feces d'huile. *ycou tcha-tze* — Les Chinois prennent de celle de sésame pour lacher le ventre. C'est un bon remède. Ils s'en servent aussi pour fumer les terres; c'est-à dire qu'ils en mêlent un peu parmi l'autre fumier.

Fenouil. ** *Siao hoci hiang* — Il est assez commun ici. Sa graine entre dans la médecine.

---

*) Robinia.

**) Anethum Foeniculum.

Fer. etiě — Le fer de Chine est bon. Il n'y en a par tant d'espèces qu'en France.

Fève de marais. * *tsan teou.* — Il y en a peu en Chine, et petites.

Fève de St. Ignace. ** *Lu song kuo.* — Nous en faisons venir de Manille. On nous en demande souvent. Elles ont des effets surprenans en Chine, non seulement sur les hommes, mais aussi sur les animaux brutes. On s'en sert dans beaucoup de maladies, en particulier contre la fièvre, la morsure des bêtes venimeuses etc. Une personne qui étouffe de chaleur, ce qui n'est pas rare à Peking dans l'été, est guérie sur le champ, en en prenant un peu dans de l'eau. On verse dans une assiette, dont le fond est un peu rude, un demi verre d'eau et on frotte dedans une fève de St. Ignace, jusqu'à ce que l'eau soit tant soit peu amère. Il seroit dangereux d'en prendre deux fois dans un jour ; des personnes en ont pensé mourir. Cela glace le sang.

Figue *** *Ou hoa kuo* — Il y en a peu. Elles sont passablement bonnes.

Figue caque **** *che tze* — Que Mr. de Tournefort appelle guayacana, et Linnaeus diospyros. C'est un fruit très commun en Chine. Il est beau, et très rafraichissant.

Figuier d'Inde. — Voyez raquette.

Fleur du soleil. *si fan lien* — Voyez tournesol.

---

*) Vicia Faba.

**) Ignatia amara.

***) Ficus Carica.

****) Diospyros Kaki.

Fleur de la passion. * — Il y en a à Peking, qui viennent des provinces méridionales.

Fleur de muscade. ** — Les Chinois ne la connoissent pas.

Follicules de séné. *** — Ils ne sont pas connus non plus en Chine.

Fougère mâle **** *kin tsài* — On en trouve dans les montagnes proche de Peking. On en fait secher les jeunes tiges, et on en mange dans les ragoûts. On en apporte de Tartarie.

Fouine *hoang chou lang* — Il ne laissse pas que d'y en avoir à Peking; et aux environs. On en teint les peaux en noir, pour faire des bonnets.

Foulon. *hoang fong* — Il y en a de bien gros à Peking.

Fourmi *ma y* — Ontre les ordinaires, qui sont ici plus multipliées qu'en Europe, il y en a une espècc de grosses, noires, très voraces.

Fourmis blanches. — Elles font bien du mal à Macao. Elles endommagent tellement les poutres des maisons, qu'elles menacent quelquefois ruine. Les choses les plus dures ne sont pas à l'épreuve de dents des cet insecte.

Frais de grenouille. — Les Chinois n'en font pas usage.

Fraise. ***** *fou pen tze* — Celles de Chine, à l'exterieur, ressemblent fort aux nôtres; mais elles n'ont aucun gout.

---

*) Passiflora.
**) Myristica moschata.
***) Cassia Senna.
****) Polypodium.
*****) Fragaria.

Framboise. * *tcheon schun* On dit qu'il y en a en Chine, j'en doute.

Fresne. ** Il y en a une espèce à Peking, dont on fait des meubles. On éleve sur cet arbre une des espèces de vers à soye sauvages, qui donnent la soye du *Kien tcheou.* *Voyez* chêne.

Fromage. *nai tzeping* On ne fait en Chine que du fromage mou, qu'il faut manger le jour même qu'il est fait.

Froment Voyez blé.

Fumeterre. *** *tsee hoa ti ling.* Il y en a à Peking à fleur violette, et à fleur jaune. Les Chinois estiment cette plante, comme elle le mérite.

Fusain. **** Il est rare à Peking.

Fustel. ***** *ming hai ye ho* J'en ai vû dans les montagnes proche de Peking.

G.

Galanga. ****** *leang kiang* On en trouve à Peking de beau, et à bon marché.

Galles. Celles dont nous nous servons en Europe pour l'encre, et la teinture noire sont fort chères à Peking. On ne s'en sert pas en teinture, mais en médecine. Les Chinois y subtituent une autre galle, qu'ils appellent *ou poi tze.*

---

*) Rubus.
**) Fraxinus; on appelle quelquefois l'Ailanthus glandulosa frêne de la Chine.
***) Fumaria.
****) Evonymus.
*****) Rhus.
******) Kaempferia Galanga, Alpinia.

Gant nôtre Dame. *ou pei tze.* — J'en ai trouvé dans les montagnes.

Garance. * *tzien tsao* — Les Chinois l'employent comme nous pour teindre en rouge.

Geay. *song ya* — Cet oiseau est ici comme en Europe. Je n'y ai remarqué aucune différence.

Genevrier ** — Je n'en ai point vu en Chine.

Gentiane *** — J'en ai trouvé deux espèces dans les montagnes. Les Chinois n'en font point usage.

Gingembre. **** *kiang.* — Il y en a beaucoup, et de fort bon en Chine.

Giroflée. ***** — Cette fleur, et bien d'autres manquent en Chine.

Gisier de poule — La peau interieure est une drogue de médecine.

Gomme gutte. *tong koang* — Elle n'est pas chère. Les Chinois s'en servent comme nous dans la médecine, et la peinture.

Gomme laque en bâton. *tsee tsâo jong* — Elle entre dans la médecine. Je n'en sais pas ici d'autre usage.

Goudron. — Les Chinois n'en font point.

Grenade. ****** *che lichou* — Il n'en manque pas en Chine. C'est aussi une drogue de médecine.

---

*) Rubia ? tinctorum.
**) Juniperus.
***) Gentiana.
****) Amomum Zingiber.
*****) Cheiranthus annuus et incanus.
******) Punica Granatum.

Grenouille. *tien ki* — On en mange beaucoup en Chine.

Grillon. *tsin tsin eal* — Les Chinois les font battre ensemble, comme les cailles. Il y a tel grillon qui se vend jusqu'à une demi-pistole, à cause de sa force, et de son courage. On en donne ici 5 ou 6 par jour à manger aux merles dans le tems de leur muë. On prétend que cela leur aide à muer. On en trouve à acheter.

Grive. — Je n'en ai pas vu en Chine.

Gros bec. *la tsoni.* — Il y en a beaucoup à Peking au printems. Les Chinois leur apprennent à voler la balle, ou à recevoir plusieurs petites balles en l'air d'un seul vol.

Groseilles * — Il n'y en a point en Chine.

Guèpe. *ma fong* — Il y en a de 3 ou 4 espèces à Peking. Elles sont pour le moins aussi voraces que les nôtres.

Gui ** *sang ki song* — Je n'en ai vu que sur le mûrier. Il entre dans la médecine.

H.

Hannetons. — Je n'ai pas vu en Chine l'espèce si commune chez nous.

Hannebane *** — Je n'en ai trouvé qu'un pied depuis que je suis en Chine.

---

*) Ribes.

**) Viscum.

***) Hyoscyamus niger.

Hareng — Il n'y en a pas en Chine.

Haricot. * *toon tze* — Il y en a différentes espèces à Peking ; mais les petits blancs ne s'y trouvent pas.

Heliotrope ** — *J'en ai vu à Macao.*

Herisson. *hui tau* — La peau est une drogue de médecine.

Herisson de mer. *lou see* — C'est aussi une drogue de médecine.

Héron — Outre les gris ordinaires, il y en a de tout blancs.

Hibou *ye mao* — Je n'y ai rien remarqué de particulier.

Hirondelle. *yen tze* — Il en a à Peking de deux sortes, outre les martinets. Les Chinois les mangent. Les hirondelles sont ici plus familières, et plus jaseuses que chez nous. Elles font quelques-fois leurs nids dans les chambres habitées. Elles y chantent, surtout lorsque plusieurs personnes assemblées y causent. Il semble qu'elles voudroient se mêler de la conversation. Les Chinois se gardent bien de faire du mal à celles qui viennent ainsi nicher dans leurs chambres ; ils regardent cela comme un présage de bonheur.

Houette *no kiong piao* — Il y en a à Peking deux espèces. Je n'y ai pas vû la grande espèce du Canada, que nous appelons attrappe mouche ; parceque les mouches qui se posent sur ces fleurs, ou y demeurent prises, ou emportent des sabots à leurs pieds.

---

*) Phaseolus.

**) Heliotropium.

Houblon. On dit qu'il y en a, à quelques journées de Peking, du côté de la Tartarie. Nous n'en manquerons pas dorénovant, vos Mrs. de la caravane nous en ont donné bonne provision de graines.

Houx. Je n'en ai pas trouvé.

Huile. *kian yeou* Celle de Sésame est la plus commune en Chine. On fait en Chine de l'huile de bien des sortes de graines, comme de roton, de ricin, de navette, de poivre de Chine, de haricots, de lin, de chanvre etc.

Huitre. *ke li* Il n'en vient point à Peking. On y apporte seulement de leurs écailles, que les droguistes reduisent en poudre, pour s'en servir comme nous des yeux d'écrevisses.

Hupe. *ho chang tion* Cet oiseau n'est pas rare à Peking.

I.

Jacée *y tchi hao* J'en ai trouvé dans les montagnes. Les chinois n'en font pas usage.

Jalap. Voyez Belle de nuit.

Jasmin. *tchang tchun.* Il y en a à Peking une espèce à fleur jaune. (Probablement *Jasminum revolutum*).

If. Il n'y en a point en Chine.

Jin chin. *Jin chin.* Celui de Canada est absolument le même que celui de Tartarie. Si les Canadiens y savoient donner le même apprêt que les Chinois, on ne pourroit le distinguer. Le beau *jin chin* vaut en Chine jusqu'à trois fois son poids d'or. Il est certain que cette racine a des effets surprenans, quand elle est donnée à pro-

pos. Les sauvages de Canada s'en servent pour réparer leurs forces, quand elles sont épuisées en voyageant. *)

Immortelle. *tsien jehong* Il y en a une espèce en bouton à Peking.

Indigo. *tien.* On trouve dans les provinces méridionales l'anil, dont on tire l'indigo. A Peking, où l'anil ne peut venir on y supplée avec une persicaire, **) qu'on prépare de même que l'anil.

Le bleu en est assez beau. J'en envoye de la graine.

Joubarbe. *ona song* J'en ai vu de 3 ou 4 sortes aux environs de Peking. Les Chinois employent dans la médecine celle qui croit sur les maisons.

Iris. *Lan hoa* Il y en a en Chine de 3 ou 4 esqèces. J'en ai eû une espèce à Macao, qui suspendue à l'air dans un petit panier, sans aucune terre, malgré les grandes chaleurs du pays., s'y conserva très bien, et y donna ses fleurs. Elles sont jaunes facetées de roux. La fraicheur et l'humidité de la nuit suffisent pour entretenir la plante en vigueur.

Jujubes. ***) *hao eul* Il y en a grande quantité. On en mange de fraiches, et on en fait sécher.

Juliene. Il n'y en a point en Chine.

K.

Kali. *kien pong* Il en croit de tous cotés aux environs de Peking. On en tire du sel, pour blanchir le linge.

---

*) Panax quinquefolium. *Ginseng.*

**) Polygonum tinctorium.

***) Zizyphus sinensis, *Lam.*

L.

Laine. *yang mac.* On fait peu d'etoffes de laine en Chine. La plus grande partie de la laine s'emploie à faire des feutres.

Lait. *nai tze.* Le lait est rare à Peking, et presque par toute la Chine. Voyez boeuf.

Laitue. *seng tsai.* Elle ne pomme point à Peking.

Laizard. *hie hon tze* Il y en a une petite espèce à Peking à cinq ongles, qui donne la chasse aux scorpions et les saisit de manière, que le scorpion voulant piquer le laizard, se pique lui même.

Lamproye. Je n'en sçache pas en Chine.

Langue de cerf. *che onei* Je n'ai trouvé parmi les drogues de médecine que le *lingua cervina scandens.*

Lapin. *ye mao.* Il y en a peu en Chine. J'en ai vu à Peking comme chez nous de tout blancs à yeux rouges.

Lard. *fei tchon io* On n'est pas dans l'usage en Chine de le saler.

Larme de Iob. *tsao tchon tsee* Je crois que ce sont les Européens qui ont apporté de la graine en Chine.

Lavande. *king kiai* Il y en a une espèce sauvage dans les montagnes.

Lauréole. Les montagnes en sont remplies.

Laurier. Il y a beaucoup de laurier rose à Peking.

Je n'ai pas vû le laurier cerise, ni le laurier franc.

Lentille. *sino pien teon.* On en sème à quelques journées de Peking. Il s'en vend peu.

Lentille d'eau. *feon ping tsao* Les marais en sont couverts, On en nourrit les poissons dorés.

Léopard. *pao* Il est peu connu des Chinois.

Letton. *tong see tze* On en trouve de bien des sortes, mais pas tant qu'en Europe.

Levain. *fei* Les chinois s'en servent peu. Presque tout leur pain est sans levain.

Liege. Il n'y en a point en Chine.

Lierre. Je n'ai vu en Chine ni le lierre qui s'attache aux murs, ni le lierre terrestre.

Lièvre. *tai tze* Il y en a peu en Chine. L'hiver on en apporte de Tartarie à Peking assez bonne quantité; mais ils sont gelés, c'est un pauvre manger. Ils sont moins roux que les nôtres. On en apporte aussi de blancs. Ceux de Canada l'hiver sont tout blancs; l'été ils sont roux comme les nôtres.

Ils ont les doigts des pieds plus longs que ceux d'Europe; cela leur sert de raquettes pour marcher sur la neige. Ils ne vont alors que par sauts, rassemblans leurs quatres pieds ensemble, desorte que leurs traces ont bien 4 à 5 pouces de diamétre.

Limaçon. Voyez Escargot.

Limonier. *hiang yuen* Il y en a dans les provinces méridionales.

Lin. *hon ma* Les Chinois en ont de fort beau; ils ne savent pas en faire usage pour la toile. Ils tirent seulement de l'huile de la graine. Ils préfèrent cette huile à celle qui ne sent rien.

Lin sauvage. *siao tsao.* J'en ai trouvé dans les montagnes. C'est une drogue de médecine.

Linaire. *tsao konei hoa* Celle de Chine à fleur jaune a une odeur très suave. On la cultive dans les jardins.

Linote. Cet oiseau n'est point en Chine.

Lion. *Che tze* Les Chinois ne le connoissent que par en avoir entendu parler. On dit qu'il y en a eû autre-fois dans le palais.

Lis. *yu lan.* Il y en a plusieurs espèces en Chine, qui n'ont rien de particulier.

Lis de vallées Je ne crois pas qu'il y en ait en Chine.

Liseron. *yen fou.* Je ne lui sache d'autre usage en Chine, sinon que les femmes ornent leurs cheveux de ses fleures.

Litarge. *mi ton seng.* On purifie beaucoup d'or et d'argent en Chine; ainsi la litarge n'y est pas rare.

Loriot. *hoang li* Cet oiseau est assez commun à Peking.

Lotier. Il y en a plusieurs espèces à Macao.

Loup. *lang.* Je crois qu'ils sont moins commun qu'en Europe.

Loup cervier. Les peaux de loup cervier qui se vendent à Peking, viennent de Moscovie et de Tartarie.

Loup marin, *hai long* Les peaux de loup marin servent à faire des bonnets de printems et d'automne. Les Chinois donnent le nom de *hai long* à différentes pelleteries. J'ai reconnu celle de loup marin, parce que j'en ai vû des bonnets non teints. Je connois cet animal pour avoir aidé à en prendre en Canada.

Loutre. *choui ta* Il en vient de Tartarie, et peut-être de Moscovie à Peking.

Luscrne. *mon siu.* Il y en a peu en Chine.

M.

Mache. Je n'en ai pas vu en Chine.

Madrépore. Il y en a à Macao.

Manganaise. On en a cherché du tems de *Kang hi*, sans en trouver. Ce n'est pas une conséquence qu'il n'y en ait pas. On l'a cherchée dans les mines de cuivre : si on l'eût cherchée dans les mines de plomb et d'étain, peut-être en eût-on trouvé.

Marbre. *hoa che* Il y en a de très beau du coté de Macao ; les Chinois ne savent pas en profiter.

Marguérite *. *kiang si la* Celle que nous nommons en France la reine marguerite de Chine est commune à Peking.

Marjolaine. J'en ai vu à Macao, qui probablement étoit venue de graine apportée d'Europe.

Marons. *si tze* J'en ai vû de très beaux en venant de Macao à Peking.

Maroquin. Les Chinois ne savent pas le faire.

Marsouin. *hai tchou* Il y en a beaucoup dans le fleuve *Kiang* : ils sont tout blancs, comme ceux de Canada. On se sert de sa graisse, réduite en huile, pour donner le lustre aux soieries. On en frotte la chaine.

Martres. *tiao chou* Il y a des fouines en Chine, comme en Europe. Pour les zibelines elles viennent de Moscovie et de Tartarie. Il s'en consomme beaucoup pour les garnitures

---

*) Aster chinensis.

d'habits d'hiver. Les noires en Canada valent jusqu'à dix écus la pièce; au lieu que les rousses, qu'on prend au Sud, ne valent que 35 s. Je n'ai pas oui dire qu' il y en eût de blanches en Canada.

Masse d'eau. *pou tze.* Il y en a beaucoup à Peking et aux environs.

Matricaire. * *kiu hoa* Je doute que nulle autre part il y en ait d'aussi belles et d'aussi variées pour les couleurs, et les espèces qu'à Peking. C'est dommage qu'elles n'y donnent point de graines. Elles fleurissent au commencement de l'hiver. On les cultive avec grand soin. Pour les faire venir très grosses, on ne laisse sur un pied que 4 ou 5 tiges, et à chaque tige un bouton. Jusqu'à ce que les boutons paroissent, on les arrose d'eau pure; mais sitôt que les boutons sortent, on les arrose d'eau de fumier, où il entre du *stercus humanum* des haricots noirs cuits, et des feces d'huile de Sésame. Cette composition exposée au soleil sent bien mauvais. J'ai vû des fleurs de matricaires, dont les pieds avoient été ainsi arrosés, larges de 5 pouces. On en greffe en fente au printems sur des pieds d'aurone, dans le fort de la pousse. Sur chaque tige du même pied on greffe des matricaires de différentes couleurs, ce qui fait un fort bel effet.

Mauve. *chon ki hoa* Il y a à Peking beaucoup de mauves trémiaires, et bien variées pour les couleurs.

---

*) Chrysanthemum indicum (Anthemis grandiflora L.)

La grande mauve d'Inde à fleur jaune s'y trouve aussi. A Macao il y a bien des éspèces de petites mauves sauvages. Je n'en connois que 5 ou 6 espèces à Peking.

Mayenne. * *kie tze*

On en mange beaucoup à Peking, même cruës. Il y en a de violettes et de blanches. Les violettes sont rondes, les blanches longues.

Mechoacan blanc. *koa fen*

Il y en a de fort beau dans les montagnes proche de Peking. J'en ai dans mon petit jardin. C'est une couleuvrée à fleur blanche découpée profondement.

Melilot.

Il n'est pas rare à Peking. Les Chinois n'en font pas d'usage dans la médecine.

Melisse. *Sou tze.*

Je ne connois ici que l'espèce qui sent mauvais. J'en ai envoyée des graines. On en nourrit les tarins.

Melon. *tien koua*

Il y a dans les provinces de *Chan Si* des melons, comme les nôtres d'Europe. On en apporte à Peking, mais peu. Ceux d'Amy valent beaucoup mieux. L'empereur nous en fait quelque-fois présent. Il est surprénant qu'on puisse les conserver bons pendant un si long voyage. On a dans ce pays là une manière de les faire sécher au soleil. On les coupe par côtes, dont on ôte exactement tout jusqu'à la chair, dont on enlève aussi la plus grosse écorce, quand ils sont à

---

* Solanum esculentum.

demi sec on en forme des tresses, qu'on expose encore au soleil. Si le melon avoit beaucoup de chair, ces tresses conservent bien le gout de melon frais.

Mente. *po ho* Les Chinois ne s'en servent pas dans les sauces, mais seulement en médecine.

Mercure. *choui yn.* On l'emploie en Chine aux mêmes usages qu'en Europe. Les Chinois le subliment mieux que nous, selon le jugement qu'en a porté Mr. Astruc.

Mercuriale. Je n'en ai pas vu en Chine.

Merle. *hoa mei.* Ceux de Chine chantent mieux que les nôtres. Il y en a de plus de vingt espèces.

On en trouve de tout blancs. Nous en avons aussi du côté de Nevers.

Mesange. J'ai vu ici à peu près les mêmes espèces que chez nous.

Meures. *Sang jin tze* Les nôtres sont plus grosses et ont meilleur gout.

Meurier *Sang chou* Il y en a à fruit noir, et à fruit blanc.

On nourrit ordinairement les vers à soie des feuilles de meurier à fruit noir. Ces meuriers ne sont point greffés. Leurs feuilles sont assez grandes, mais minces, et n'ont presque point d'odeur. Nos feuilles de meurier greffés valent, ce me semble, beaucoup mieux. Elles ont bien plus de suc. J'ai élevé de vers à soie en Europe et à Peking. Je prépare sur cela un mémoire, que Mr. Trudaine m'a demandé.

Miel. *fong mi* — Celui de Peking ne le cède pas, je crois, à celui de Narbonne.

Mil. *kon tze* — Il y en a ici de 4 ou 5 espèces, dont j'envoie des graines.

Millefeuille. — Je n'en ai pas trouvé en Chine.

Millepertuis. — Je n'en ai pû trouver. S'il y en a, on n'en fait pas usage en médecine.

Millepieds. *ou kong* — Il y en a de trois espèces à Peking. Par bonheur, les plus à craindre n'y sont pas fort communs. Ils entrent dans la médecine.

Moineau. *kia tsiao* — Ils sont plus petits que les nôtres. Le mâle et la femelle sont si semblables, qu'on ne peut les distinguer. On en vend quelquefois à Peking, que les Européens appellent moineaux de Batavie : ils sont fort jolis. Ils ressemblent pour le plumage à l'ortolan ; mais ils ont le bec et les pieds rouges. Ils sont charmans pour la propreté, et l'arrangement des plumes.

Morue. — On apporte à Peking un poisson de mer qui lui ressemble fort.

Morelle. * *ye kie tze* — Elle est commune à Peking. Les Chinois ne connoissent pas assez les vertus de cette plante.

Morille. — Je ne crois pas qu'il y en ait en Chine : on en apporteroit à Peking, les Chinois étant grands mangeurs de champignons, quels qu'ils soient.

---

*) Solanum nigrum.

Mouche.
tsang yng

Celles des maisons sont ici en grand nombre. Je n'y ai pas vu l'espèce grise, qui tourmente tant nos chevaux en été.

Mouche à miel.
mi yong

Les Chinois n'en prennent pas tant de soin que nous. Voyez Cire.

Mouche luisante.
ho tchong.

Il y en a à Peking, mais peu.

Mouron.

Je n'en ai point trouvé.

Mousse.
kinen pe

La mousse d'arbre ordinaire ne croit point à Peking. Il y a une grosse mousse, qui croit par touffes sur les montagnes.

Mousseron.

Je n'en ai pas vu en Chine.

Moutarde.
kiai mo

On en fait de bonne à Peking. Les Chinois ont fait une espèce très forte, en melant ensemble deux espèces de radis, l'un violet, l'autre blanc; le violet ratissé, le blanc par tranches: séparés ils n'ont aucun goût de moutarde, joints ensemble c'est une moutarde très piquante.

Mouton.
yang

Le mouton de Chine n'est pas un trop bon manger. Celui de Tartarie vaut mieux.

On mange celui avec sa peau, comme j'ai vu manger l'anguille en Canada.

Mulet.
Lo tze

Il y en a beaucoup, et de bons à Peking.

Les meilleurs viennent de la province de *chan si.* On en voit quelque-fois de petits provenus dune vache et d'un âne, dont la tête tient plus de la vache que

8 *

de l'âne. On dit qu'ils sont méchans: ils en ont l'air. Ils sont vilains à voir.

Musc. *che hiang* Il ne manque pas en Chine; mais les Chinois y mêlent du sang de la bête qui le donne.

Muscade. *jo teou ke-ou* Elle ne sort ici qu'en médecine. On n'en met point dans les sauces.

Myrabolans. *Ho tze* Il y en a de 3 ou 4 espèces chez les droguistes.

Myrrhe. *mo yo* Elle est chère ici, et pas trop belle.

N.

Narcisse. *cheni sien hoa* Les Chinois en elèvent beaucoup l'hiver, qu'ils font fleurir dans les chambres par le moyen de serres, ils font fleurir assez bon nombre de plantes dans le tems des plus grands froids. Ils ont en décembre et en janvier differentes espèces de petits pêchers à fleurs doubles, qui sont très jolis à voir tout couverts de fleurs, des jasmins d'Espagne, des anémones magnifiques, différentes des nôtres; et plusieurs autres sortes de fleurs, que je n'ai vû qu'ici. Comme elles sont doubles, il n'est pas aisé de les connaitre.

Nacre. *tchou mou ke* Les vaisseaux de Manille en apportent beaucoup à Cantong; aussi les ouvrages de nacre y sont ils à grand marché.

Navet. *man king* Je n'en connois qu'une espèce en Chine.

Elle est assez bonne. On n'en sème pas beaucoup. Les Chinois mangent differentes espèces des radis peu piquant au goût, qui leur tiennent lieu de navets; ils les préparent de même.

Navette. *tsai tsee* On fait ici de l'huile de sa graine, comme en Europe. Cette huile est du gout Chinois, parce qu'elle sent.

Neflier. Il n'y en a point en Chine.

Neige. *siue* Il n'en tombe pas, a beaucoup près, tant en Peking qu'en Tartarie.

Nenuphar. * *Lien hoa* Ceux de Chine sont très beaux. Leurs fleurs sont doubles, couleur de rose, d'environ 5 à 6 pouces de diamétre. Leurs grandes feuilles d'un pied et demi et deux pieds de large, qui couvrent les étangs parsemés de leurs fleurs, font un bel effet. Il y a une chose particulière à remarquer, c'est que les feuilles, qui sont d'un beau verd, quand il a plu, jaunissent faute de pluie.

L'eau des étangs, quelque profonde qu'elle soit, ne suffit pas pour qu'ils prospèrent.

On mange beaucoup de racines de Nenuphar en Chine, non par remède, mais par régal.

On les mange cuites, et crues. Elles ont bien deux pouces de grosseur, et deux à trois pieds de long. Nous ne laissons pas que d'en manger aussi dans la saison.

Nids d'oiseaux. *yen ono* Les Chinois en sont friands. Il n'y en a pas en Chine. Ils s'y vendent tres cher; ainsi il n'y a que les riches qui en mangent.

---

* Nelumbium speciosum.

Nitre. *ho siao* — Il y en a beaucoup en Chine, et d'excellent. Le P. *Gaubil m'a dit*, qu'on avoit en Moscovie les différens artifices Chinois, en particuliers les fleurs et les raisins; c'est ce qu'il y a de meilleur. Du sable de fonte de fer donne les fleurs, et une pâte de soufre les raisins. Ce que j'ai envoyé sur cette matière à Mr. Machault, Garde des Sceaux, a fait grand plaisir. La réussite a répondu à l'attente.

Noisetier. *tchiu tze chon* — Voyez Avelines.

Noix. *he tao* — Elles sont communes en Chine. On en fait peu d'huile.

Noix de galle. *mo che tze* — Voyez Galles.

O.

Ocre. *pao kin tou* — Celui de Chine ne vaut pas, a beaucoup près, le nôtre.

Oeillet. * *che tchon tze* — Les Chinois n'ont point nos beaux oeillets doubles. Ils n'ont que la petite espèce, que nous appellons oeillets de Chine.

Oeillet d'Inde. *fou jong* — Les nôtres sont plus beaux; peut-être cela vient-il du climat; car les Chinois les élèvent avec soin.

Oignon. *tsong* — Le oignons de Chine ne donnent point de tête; du verte ils sont assez bons. Je préfererois cependant les nôtres pour le goût.

Olives. — Il n'y en a point en Chine.

---

*) Dianthus chinensis.

Opium. *ya pien.* Les Chinois ne le connoissent guère. Il est défendu d'en vendre. La raison est que souvent on cherche à s'empoisonner : or, si au lieu d'arsenic, qui cause des douleurs affreuses, on trouvoit une drogue qui les fit mourir, sans tant souffrir, on succomberoit plus souvent à la tentation. On n'en vend qu'aux personnes connus.

Or. *kin* La Chine possède bien des mines d'or, et plusieurs rivières qui en charient du sable. Par politique on n'ouvre de mines d'or qu'autant qu'il est nécessaire. Le commerce d'or hors de Chine est défendu. Nos marchands l'achetent en fraude.

Or en coquille. *ni kin* Les Chinois le font, ce me semble, avec moins de façon que nous. J'ai donné la manière de le faire dans le mémoire sur le vernis de Chine.

Orange. *kiu tze* Il y en a beaucoup dans les provinces méridionales. On en fait sécher, comme nous faisons les figues en Provence.

Orcanette *tsee tsao* Je l'ai trouvé parmi les drogues de medecine.

Orge. *ta mai* On en sème peu en Chine. On la mange ici presque indifféremment comme le blé.

Orgue marine. *ngo kouan che* On en vend chez les droguistes.

Orme. *yu chon* Il y en a beaucoop en Chine. Il sert au charonnage comme chez nous. L'eau dans laquelle on a fait bouillir de l'écorce de ses racines sert de colle pour lier la pâte que l'on fait de moulure de bois, dont on forme

les baguettes des veilles, si commodes pour conserver du feu a très peu de frais. J'ai envoyé un écrit la dessus ; on' n'en a pas fait de cas. Il y a d'autres choses en Chine que nous méprisons à tort, comme la machine à charger les bêtes de charge. Les Chinois se moqueroient de nous avec raison, s'ils nous voyoient charger une somme.

Orpiment. *hiong ho-aug*

Il est rare en Chine.

Orpin joubarbe. *hie tche tsao*

On le cultive dans les jardins, pour ses feuilles et ses fleurs.

Ortie. *hie tse tsao*

J'en ai trouvé une espèce à une journée de Peking extraordinairement piquante.

Dans les provinces méridionales on sème une espèce de grande ortie morte, qui poar son prt ressemble au framboisier. On en fait de la toile. J'ai vû cette plante *au jardin royal des plantes à Paris.*

Os de sêche. *hai piao siao*

C'est une drogue de médecine.

Ours. *hiong*

Il y en a différentes espèces en Chine, de très grands, de moyenne grandeur et de petits.

On nomme les plus grands ours cheval, les moyens ours cochons, les petits ours chien.

L'ours cochon passe pour le plus méchant.

Les pattes d'ours sont ici un mets délicat.

Outarde. *yen*

On en elève à Peking, comme des oies ordinaires. Au commencement du printems et en automne il en passe beaucoup.

Outremer. *ta tsing* — Il en vient de Tartarie. Il n'est guère moins cher qu'en Europe.

Oxycèdre. *tsu song* — On en trouve dans les sépultures.

Oie *ngo* — Outre les ordinaires, il y en a ici une espèce plus grande, qui porte une bosse sur le haut du bec.

Oseille. — Cette plante manque en Chine. Je n'y ai pas même trouvé la petite ronde sauvage.

P.

Panais. *) *hou lo pou* — Nous en avons à Peking depuis 5 ou 6 ans. Nous en avons obligation au vénérable Archimandrite qui retourne; c'est lui qui nous en a donné la graine, qui a fort bien réussi, comme celles de persil, et de cresson alenois.

Paon. *kong tsiao* — L'Empereur et les grands en ont. J'en ai vu de tout blancs chez l'Empereur.

Papayes. **) — Ce fruit est à Macao. Je crois que ce sont les Portugais qui en ont apporté du plant.

Papier. *tchi.* — Les Chinois en font de bien des sortes.

Tout ce qui est filasseux est bon pour faire du papier. On en fait beaucoup de différentes écorces; mais non pas de soie, comme on se l'étoit imaginé en France. Pour le papier blanc on choisit des écorces, dont l'intérieur est blanc. Il y a dans le *kiang nan* un arbre que les Chinois appellent *tan chou*, dont la seconde écorce est assez blanche. (Je n'ai pas vû l'ar-

(* Pastinaca sativa.
(** Carria papaya.

bre, on doit m'en apporter des feuilles, des fleurs et des fruits : Je pourrai peut-être alors le connoitre, ou le rapprocher.) C'est de l'écorce de cet arbre qu'on fait le papier blanc. On en fait aussi avec de jeunes tiges de bambou ; mais il n'est pas si bon. Pour ôter à ces écorces, et aux jeunes tiges de bambou, un coup d'oeil un peu jaune, qu'elles ont, et les dépouiller de la pellicule extérieure, on les fait rouir dans des fosses remplies d'eau de chaux.

Du papier qui a servi n'est pas perdu, on s'en sert pour faire d'autre papier, moins bon à la vérité, mais qui a son usage. Tel papier est fait d'une matière qui a peut-être été employée vingt fois à faire différens papiers. Les Chinois font du papier de chanvre excellent pour envelopper. Il y auroit bien à dire sur les différens papiers de Chine. Je compte donner dans la suite, si le Seigneur me donne des jours, un mémoire détaillé sur cette matière. J'attends que j'aie eû quelques éclaircissemens, qui me manquent.

On verra la manière dont on s'y prend pour lever les grands chassis de dix à douze pieds de long, sur 4 à 5 de large.

On a voulu essayer en France ces années passées, on n'y a pas réussi. Le fameux Mr. Vaucanson lui même n'a pu en venir à bout.

Papillon. Voyez Chenille.

Parietaire. J'en ai vu à Macao.

Passerage. On en trouve aux environs de Peking. Il ne parois pas que les Chinois en fassent usage.

Pastel. Je n'en sache pas en Chine.

Patte d'oie. *hoei tsai* Les Chinois la mangent comme la blete.

Patience. *nicou che tem tsao* Il y en a beaucoup en Chine. On s'en sert au défaut de rhubarbe.

Pavot. *ono kiu lien.* On en cultive peu dans les jardins. On n'en sême point en pleine terre, comme chez nous, pour faire de l'huile de sa graine.

Pavot cornu. *hoang yu mei jin* On en cultive dans les jardins.

Perce-oreille. *yeou yen.* Cet animal est rare en Chine.

Perdrix. *cha ki* Il y en a deux sortes de grises à Peking, qui ne valent pas grand chose. Il y a en Canada des perdrix noires, de blanches, de mouchetées et de grises. J'en ai vu prendre avec un collet, ou lacet au bout d'une perche. On leur présente le lacet de crin devant la tête, et on l'approche doucement, la perdrix qui le voit approcher, passe elle même sa tête dedans, comme voulant passer au travers, pour se délivrer d'une chose qui l'offusque, on tire dans ce moment la perche, et la perdrix demeure suspendue au lacet. Mes écoliers me donnèrent le plaisir de cette chasse. Nous en primes trois ou quatre en un moment. Une qui s'étoit échappée du lacet, fût reprise un moment après.

Perles. *tchon tze* C'est une chose précieuse en Chine comme ailleurs. L'Empereur en a une à son bonnet de la grosseur d'un petit oeuf de pigeon.

Elle n'est pas bien ronde.

Perroquet. *yng ko* Ceux qu'on vend à Peking n'ont rien de particulier, ce sont les mêmes que j'ai vus en Europe. Les Chinois n'ont point la petite espèce des Indes, et de Guinée, pas plus grosse qu'un moineau. Cet oiseau dort suspendu par les pieds, le corps renversé.

Le mâle a sous la gorge une marque rouge, comme l'oiseau mouche; le reste du plumage est verd. On les apprivoise facilement.

Nous en avions plusieurs sur notre vaisseau, qu'on avoit achetés à Malague. Ils n'y sont pas plus chers que chez nous les moineaux.

Persicaire. *tien hoa.* La persicaire maculée et non maculée sont très communes aux environs de Peking.

Il y a outre cela la persicaire, dont on fait une espèce d'indigo, *) et une autre très grande persicaire.

Persil. Nous l'avons depuis 5 ou 6 ans, comme je l'ai dit au mot Panais.

Persil de montagne. *fang fong.* Il y en a dans les montagnes proche de Peking.

Pêche. *tao.* La provence de *Pe tche li* en produit beaucoup.

*) Polygonum tinctorium.

La plupart ne valent pas grande chose. Ils s'en trouve quelquefois d'assez bonnes.

Pécheur. Cet oiseau n'est pas rare en Chine.

Peuplier. *yang chou* On en entoure les sépultures.

Pie agasse. *hi tsiao* Elles sont fort communes aux environs de Peking, et toutes semblables aux nôtres. Les oiseaux que je trouve ici réssemblent fort à ceux de la même éspèce d'Europe; en Canada, c'est tout différent.

Pié d'alouette. *Lao tsing hoa* On cultive cette plante dans les jardins.

Pié de veau. Il s'en trouve à Macao

Pierre. *yu che* On trouve ici comme en Europe toutes les pierres précieuses à acheter. Les Chinois sont curieux de bijoux de pierres, qu'ils estiment précieuses, à raison de leur dureté. Elles n'ont aucun éclat; le travail en fait tout le mérite.

Pigeon. *ko tze.* Il y en a beaucoup plus à proportion en Europe qu'en Chine. Ils n'ont ici rien de remarquable. Je n'y ai vu que des pigeons de fuie, et des colombeaux ordinaires.

Pignons de Pin *song tsee.* Les Chinois les aiment fort; ils en mettent dans presque toutes leurs patisseries.

Pignons d'Inde. *ta ma tze.* On en fait de l'huile très bonne à bruler.

Piment. *tsing tsiao.* Il y en a grande quantité en Chine.

Les Chinois en mangent, comme nous mangerions de raves. Ils en mettent aussi dans leurs sauces.

Pimprenelle. *ti yu.* On en trouve une grande espèce dans les montagnes proche de Peking. Elle entre dans la médecine.

Pin. *Song chou.* C'est un arbre fort commun en Chine et en Tartarie: presque toutes les maisons en sont baties.

Pistaches. *pe seno.* Il y en a de très grands arbres à Peking.

Pivert. *tsan mou tchong.* Cet oiseau n'est pas rare à Peking.

Pivoine. *chao yo* Les fleurs de cette plante sont fort belles, et assez variées pour les couleurs. Elles ont bon odeur ; bien différentes en cela des nôtres.

Plantain. *tche tsien tsao.* Il y en a beaucoup en Chine, à feuille étroite et à feuille large. La graine et les feuilles sont drogues de médecine.

Plantain d'eau. J'en ai trouvé aux environs de Peking, mais peu.

Plâtre. Si la pierre à plâtre est en Chine, les Chinois ne savent pas s'en servir.

Plomb. *kien* Il y en a moins en Chine que d'étain.

Plongeon. *choui ya tze* J'en ai vu dans les étangs de l'Empereur.

Poire. *Li* Il y en a peu d'espèces en Chine, et le peu qu'il y en a n'est que passable.

Pois. *ouan teu.* On en sême peu en Chine. Il n'y a point de pois verds.

Pois de merveille. *tchi siuo teou* Il n'est pas rare à Macao.

Poissons dorés. *Kin yu* Beaucoup dn personnes en elèvent dans des vases de porcelaine. Ils deviennent familiers à venir prendre à la main ce qu'on leur donne. J'en ai eu, qui, dès qu'ils voyoient quelqu'un, élevoient leurs têtes au-dessus de l'eau, pour demander à manger. Il y en a de bien des sortes. On dit qu'on en a transporté à l'isle Maurice, et qu'ils y sont devenus plus gros qu'ils ne sont ordinairement en Chine. Je crois que, si on le vouloit bien, on pourroit en transporter à Moscovie. Peut-être y en a-t-il déjà.

Poivre. *hou tsiao* Les Hollandois de Batavie en apportent beaucoup en Chine. Il n'y est pas cher. Les Chinois se servent aussi du leur. C'est le fruit du *fagara*. Il se trouve aussi en Canada.

Poivre long. *pi po* Il ne laisse pas que d'être cher à Peking.

Poix. Les Chinois n'en ont pas l'usage. Ils n'ont que de la résine sèche, point de térébenthine.

Politric. On le trouve à Macao.

Pomme. *ping Kuo* Il n'y en a qu'une bonne espèce en Chine : Elle se conserve longtems. Je n'en sache qu'une autre espèce, laquelle ne vaut rien.

Pomme d'amour. *Si fan che* On en cultive pour l'ornement des jardins.

Pomme épineuse. *Lai kie tze* Il y en a à Peking une éspèce fort grande, qui sent bon.

Porc-epic. Je ne crois pas qu'il y en ait en Chine.

Porcelaine. *tsee* La porcelaine de Chine est présentement plus fine que l'ancienne. On a perdu le secret du beau bleu. Le P. Dentrecolles a bien écrit sur cette matière.

Potiron. *ouo koua* Ceux de Chine sont meilleurs que les nôtres. Les sauvages de Canada ont la même espèce.

Pou. *che tze* Je doute qu'il y ait pays au monde où il y en ait plus qu'en Chine. On y change rarement de linge. Les plus grands Seigneurs ne sont pas exempts de cette vermine. Ce n'est point une honte ici de voir courir de ces vils insectes sur une personne. Les Chinois les mangent : ils y trouvent un gout qui leur revient ; tant il est vrai qu'ils ne faut pas disputer des gouts.

Poule. *ki* La volaille de Chine est assez semblable à celle d' Europe. J'ai seulement remarqué ici deux espèce particulières de poules : L'une très grande, l'autre très petite. Ces deux espèces sont rares à Peking. La poule dorée est un très bel oiseau ; mais qu'on ne peut apprivoiser. On en trouve quelque-fois à acheter à Peking. La poule argentée au contraire s'apprivoíse facilement. Je n'en ai pas vu à Peking. On en trouve à Cantong. Elle est toute semblable à la poule dorée, excepté que ce qui est jaune dans celle-ci, est blanc dans l'autre.

Pourpier. *ma tchitsai* On ne trouve pas ici le pourpier doré; pour le pourpier commun, tout en est rempli. On en nourrit les cochons. Il entre aussi dans la médecine.

Prêle. *mou tsei* Elle ne manque pas en Chine. Elle sert, comme chez nous à polir le bois.

Primevère. Je n'en ai point vu en Chine.

Propolis. Les Chinois n'en font pas d'usage.

Prune. *Li tze* Il y en a peu d'espèces en Chine. Quelques unes sont assez bonnes.

Puce. *ke tsao* On n'en est pas fort incommodé à Peking. Macao en est rempli.

Pulmonaire. J'en ai vu une petite espèce à Peking. Pour celle de terre n'y manque pas.

Punaise. *tcheon tchong.* Il y en a une quantité extraordinaire ici.

La propreté dans les chambres est le meilleur secret, comme chez nous, de s'en préserver.

Q.

Queue de Cheval. On trouve cette plante dans les montagnes, proche de Peking. C'est une drogue de médecine.

Queue de Souris. *kon yeon tze tsao* Elle est très commune à Peking.

Quinquina. Il n'y a que celui que les Missionnaires apportent.

Quinte-feuille Il y en a très peu à Peking.

Racine. *Je connois peu les drogues.* Il y a beaucoup de racines chez les droguistes, qui me sont inconnues. J'en ai envoyé des échantillons en Europe, avec les autres drogues que je ne connois pas: mais Mr. *Geoffroy*, à qui j'adressois ces échantillons *est mort*; ainsi *je ne sais si je recevrai les éclaircissemens que je souhaitois avoir pour me mettre en état de traduire un herbier*

Chinois, fait par un de nos missionnaires, fameux, médecin de Florence, avant qu'il se fit Jésuite, nommé le P. Terence. Cet herbier fut fait par ordre de l'Empereur, et on fournit au dit père toutes les facilités, qu'il souhaita. Cet herbier me paroit en bien meilleur ordre que tous les autres herbiers Chinois. Il n'a pas été imprimé. Il n'y a à Peking que trois exemplaires de ce livre, dont j'en ai un, que j'ai fait copier. Il m'a couté bonne. Il est en 16 tomes. Les plantes y sont dessinées avec les couleurs.

Raifort. *Lo pou* — Il y en a beaucoup à Peking et assez bon.

Raisin. *pou tao* — Il n'est pas fort ancien en Chine. Les Chinois n'en font point de vin, ils le mangent en grappe, et le conservent longtems. Il y en a de 4 ou 5 espèces. Le noir, et celui d'Amy sont bons.

Raisin sec. *Kan pou tao* — On en apporte de la province de *Chan Si*, qui sont assez bons.

Raquette. *Sien jin tchang* — On l'élève à Peking par curiosité, comme en France. Il y en a beaucoup à Cantong, dans le *See Tchouen* et le *Yun nan.* La Cochenille pourroit bien y être, sans que les Chinois la connaissent.

Rat. *hao tze* — Ils sont les mêmes qu'en Europe, et aussi communs. Les Chinois les mangent.

Raves. *choni lo pou* — Elles ne sont pas si délicates que les nôtres.

Raye. — Je n'en ai pas vû en Chine.

Réalgar. *hiong hoang* Il y en a de très beau, dont on fait des bijoux.

Réglisse *kan tsao.* Je doute que la nôtre soit meilleure.

Renard. *hou li* Les belles peaux de renard viennent de Moscovie et de Tartarie. Les renards blancs, qui sont fort chers à Peking, ne coutent pas plus en Canada que les roux: on les teint en noir en France, Les renards gris, ou argentés valent 40 à 50 fr. à Quebec: Les noirs valent jusqu'à cent écus.

Renoncules. Je ne me souviens pas d'en avoir vu aucune espèce en Chine.

Requin. Les Chinois en mangent les ailérons par régal.

Resine. *Song hiang* Elle tient lieu aux Chinois de poix, de goudron, de térébenthine.

Rhinoceros. *Si nicou.* Les Chinois en ont quelque idée.

Ricin. *ta ma tze* On en sême pour faire de l'huile à bruler.

Les Chinois prétendent que la lumière que donne cette huile est plus vive que celle des autres huiles.

Ris. *mi* Il y en a grande quantité en Chine, mais assez mauvais: il ne renfle point en cuisant, comme celui du Levant. Il tient lieu de pain aux Chinois.

Romarin. Il y en a à Macao, qui est venu de graines d'Europe.

Ronce. Je n'en ai point vû en Chine.

Rose. *mei konci hoa* — Celles d'ici ne valent pas les nôtres. Elles ont assez bonne odeur ; mais elles sont petites et ont peu de pétales. Il y en a de jaunes qui n'ont point d'odeur. Je n'en ai point vû de blanches.

Roseau. *Lon tsao* — Outre le bambou, il y a les roseaux ordinaires.

Rossignol. — Il ne paroit pas qu'il y en ait en Chine.

Rubarbe. *tzi hoang* — La bonne vient de la province de *See Tchouen*. Il en croit aussi dans les montagnes proche de Peking. J'en ai elevé de graines que j'y avois ramassées.

Rue. — Il y en a fort peu. Ce n'est que par hazard qu'on en trouve à acheter.

S.

Safran. *fan hong hoa* — Il n'y en a point en Chine. Il en vient du beau du Thibet, mais en petite quantité et qui est très cher.

Safran batard. *long hoa* — Voyez Cartame.

Salpêtre. — Voyez nitre.

Sandarac. *yun hiang* — On en trouve de fort beau à Peking. Il n'y est pas cher.

Sang de bouquetin. *chan yang hine* — Les Chinois s'en servent comme nous.

Sang-dragon. *hiue kie.* — Il y en a d'assez beau, mais cher.

Sanglier. *ye tchou* — J'en ai vû à Peking de beaux, qui venoit de Tartarie.

Sangsue. *ma pie* — On en vend des sèches chez les droguistes.

Sanicle. — Je n'en ai pas trouvé parmi les drogues de médecine.

Santal. *tan hiang.* On brule le citrin comme un parfum. Du rouge on en fait des meubles précieux.

Sapin. *cha mon chon* Il n'est pas si commun en Chine que le pin. Un vieux mat de grande barque vaut à Peking jusqu'à 80 taels, qui valent 600 monnoie de France. On en fait des cercueils.

Sareelle. *Sinoyeyatze* Il y en a peu à Peking.

Sarce-pareile. Je n'en ai pas vû parmi les drogues de médecine.

Sardine. Je n'en sache pas en Chine.

Sarrazin. *kiao mai* Voyez blé.

Sarriette. J'en ai vû à Macao, qui probablement venoit de graines d'Europe.

Sauge. J'en ai vu aussi à Macao provenue de graine d'Europe.

Saule. *Lieon chon.* Aux environs de Peking les chemins en sont bordés. Sur le bord des eaux on plante quelque-fois l'espèce, dont les branches pendent presque jusqu'à terre. Il fait un bel effêt.

Saumure. *hien choni* Les Chinois en font boire quelques gorgées à ceux qui sont pris de la vapeur du charbon de terre ; ce qui arrive assez souvent.

Saumon. Il n'y en a point en Chine, que je sache.

Savon. *y tze* Celui de Chine ne vaut rien. Les Chinois estiment fort celui de Moscovie.

Sauterelle. Les Chinois en mangent. C'est assez souvent un fléau en Chine : Elles ruinent entièrement la récolte.

Scabieuse. Il y en a une espèce en automne dans les montagnes de Peking. On ne l'employe pas dans la médecine.

Scolopendre. On en trouve à Macao.

Scorpion. *hie tze* Il y en a beaucoup en Chine. Les droguistes en conservent de vivans, qu'ils vendent l'hiver, comme l'été.

Scrophulaire. Je n'en ai pas trouvé.

Seau de Salomon. *hoang tsing* Il n'est pas rare dans les montagnes proche de Peking. Il entre dans la médecine.

Seche. On en mange à Macao. L'os est une drogue de médecine.

Seigle. Je n'en sache pas en Chine.

Sel. *yen* Les salines sont d'un grand revenu à l'Empereur, comme en Europe à nos monarques. On dit que dans la province de *Chausi* il y a des salines, où le sel se fait en faisant entrer l'eau d'une rivière dans des terres qui sont salées. S'il vient à pleuvoir, lorsque le sel se forme, il est perdu ; il faut faire écouler l'eau de pluie, et en faire entrer de nouvelle de rivière. C'est un Mandarin de nos amis, qui a eû l'intendance de ses salines, qui nous a dit ce fait. Il y a aussi beaucoup de sel fossile en Chine.

Sel armoniac. *nao cha* Il y en a de gris comme le nôtre ; mais les Chinois ne l'estiment pas tant qu'une espèce de rouge qu'ils ont. Ils prétendent que celui-ci a plus de force. Il se vend bien cher à Peking. Les gens d'Amy nous en

ont fait présent de naturel, mêlé de beaucoup de petites pierres; auxquelles il est attaché.

Semence. Parmi les drogues de médecine, il y a différentes semences que je ne connois pas.

Seneçon. Je n'en ai point vû en Chine.

Senné. Il n'est pas connu des Chinois.

Sensitive. J'en ai présenté il y a deux ans deux pieds à l'Empereur, qui lui firent grand plaisir. Ils étoient venus de graines, que *Mr. de Jussieu m'avoit envoyées.*

Serpent. *che* Il y en a de fort grands en Chine. Le plus dangereux est celui à chaperon: On en trouve à Macao. Les dépouilles de serpent entrent dans la médecine.

Serpolet. *ti tsiao* J'en ai trouvé dans les montagnes proche de Peking.

Sesame. *tchi ma* On en sême beaucoup, pour faire de l'huile, très estimée des Chinois. Elle a de l'odeur, c'est ce qui leur faut.

Singe. *heou eul* On en voit peu en Chine.

Soleil ou tournesol. *ouang je lien* Il y en a de très grands à Peking.

Souchet. *hiang fou tze* Cette plante est très commune ici.

Souci. *kin tsa hoa* Les nôtres sont plus beaux.

Soufre. *Licou hoang.* Il n'est pas cher en Chine. Il y en a qui a une couleur rougeâtre, il a moins de force que celui qui

est d'un jaune pâle. Celui-ci sent bien plus mauvais, quand on le brûle.

Souris. *hao tze.* Elles sont aussi communes en Chine qu'en Europe.

Soie. *See* C'est un très grand commerce en Chine. Les deux seules provinces de *Tche Kiang* et de *Kiang nan* en fournissent une quantité prodigieuse : c'est la meilleure de Chine. Le mémoire que je prépare sur cette matière, pourra avoir son utilité en Europe.

Spica nard. *Kan son hiang* Il est à bon marché à Peking.

Storax. Il n'y en a pas en Chine.

Succin. Voyez ambre.

Sucre. Voyez Canne de sucre.

Sucre candi. *ping tang* On en fait beaucoup en Chine.

Suif. *yeou* Les chandelles de Chine ne sont pas si propres que les nôtres ; mais elles ont un avantage, qui est de ne jamais couler. Voyez Cire.

Sumac. Je n'en ai pas vû en Chine.

Sureau. *Kong tao ko* Il sert de borne dans les champs. Je ne sache pas que les Chinois en fassent usage dans la médecine.

T.

Tabac. *yen* Les Chinois sont grands fumeurs, hommes, femmes et enfans. Les Européens leur ont appris à prendre

le tabac par le nez : beaucoup présentement en prennent : mais ils estiment surtout le tabac de Portugal. Ils tachent de l'imiter ; ils ne peuvent y parvenir; leur tabac n'est pas de même qualité.

Taon. *hia mong* Il incommode fort ici les chevaux, comme en Europe.

Tale. *yun mon che* Celui de Chine n'est pas comparable à celui de Moscovie.

Tamaris. *chan tchouen li eou* Le Tamaris d'Allemagne est ici fort commun.

Tarin. *hoang ts i-ao eul* Il en passe une grande quantité deux fois l'année en Chine. Au printems ils viennent, en automne ils repassent. On en prend tant dans les provinces méridionales, qu'on ne peut fournir à les consommer dans le tems : on en sale sa provision.

Tati - oiseau mouche. On ne le connoit pas en Chine. J'ai eu occasion de l'examiner en Canada. Il ressemble fort au papillon bourdon en volant, et on en approche aussi facilement. Le mâle a sous la gorge une marque de rouge de feu, qui, quand l'oiseau est posé en jour favorable, brille comme un rubis. Ce petit oiseau est d'une grande vivacité. Il fait son nid comme le loriot suspendu à des branches d'arbre : il n'est pas plus grand qu'une coque de noix, séparée en deux par la moitié.

Taupe. ***ti pai tze*** Elles ne sont pas si noires en Chine qu'en Europe.

Thé. *cha y e* Je ne suis pas a portée d'en avoir de la graine : il croit dans les provinces méridionales. Linnaeus l'a décrit assez exactement. Il n'y en a point dans les jardins de l'Empereur. Nos vaisseaux d'Europe ont souvent tenté d'en transporter des pieds ; je n'ai pas oui dire qu'ils ayent réussi. Il y a bien des sortes de thé, qui quelque-fois ne diffèrent qu'en ce que les feuilles ont été cueillies plus tôt ou plus tard, ou a raison de la province et du Canton d'ou elles viennent. Le plus éstimé est celui qu'on cueille lorsque les feuilles sont encore petites et tendres. C'est de ce thé que l'Empereur et les grands prennent. Je n'y trouve pas meilleur gout, au contraire : les feuilles étant cueillies plus grandes, ont naturellement plus de saveur. Le bon thé ordinaire nous coute à Peking à peu près aussi cher qu'en Europe. Nous l'achetons 45s la livre ; il ne vaut guère que 50s à Paris.

Tenche. Je n'ai pas vu ce poisson en Chine.

Térébentine. Il n'y en a point en Chine ; tout est réduit en résine.

Terre. *tou* Il y a en Chine des terres admirables pour la poterie et les creusets. On recueille ordinairement deux récoltes chaque année. Tous les ans on fume la terre, et on lui donne à chaque récolte deux labours ; quelque fois trois à la première. La manière de cultiver les terres en Chine, en particulier dans la province de

Pe tche li, revient fort à la nouvelle *méthode que Mr. Tull anglois a donnée depuis peu au public, et que Mr. Duhamel a perfectionée. J'en dirai quelque chose dans le mémoire sur le Coton.*

Thim. Je n'en sache pas en Chine.

Thlaspi. *La la kou-an.* Tout en est plein à Peking. On en mange quelque peu en Salade.

Thon. Ce paisson n'est pas connu en Chine.

Tigre. *Lao hou* Il y en a beaucoup, qui souvent font ravage. Pour les écarter des habitations dans les montagnes, on est obligé de mettre le feu aux broussailles.

Tilleul. Je n'en ai pas vu en Chine; mais on apporte à Peking une espèce de bois, qui ressemble fort au bois de tilleul: peut-être en est ce.

Titimale. *mao eul yen* J'en connois de 4 ou 5 espèces à Pekîng, qui n'ont rien de particulier.

Toile. *pon* Presque toutes les toiles de Chine sont de coton: elles ne valent pas à beaucoup près les nôtres de lin. Elles sont grossières et étroites. Voyez coton et lin.

Tole. *tie pien tze* La nôtre vaut mieux; celle de Chine est trop mince.

Topinambours. *fan jou* L'espèce que les Portugais appellent patattes: *) est très commune dans les provinces méridionales. Il y en a de rouges et de grises.

Tormentille. Je n'en ai point trouvé en Chîne.

---

*) Convolvulus Batatas.

Tortue. *ouang pa* — Les petites de terre sont communes en Chine. En ragoût elles ne sont pas mauvaises.

Tournesol. — Voyez Soleil.

Tourterelle *ye ko tze* — Il n'y en a pas beaucoup du coté de Peking.

Trefle. — Je n'en ai point trouvé.

Tribule. *) *tsi li* — Il y en a beaucoup à Peking, surtout à fleur jaune. Le tribule à fleur blanche y est rare. La graine est une drogue de médecine.

Tribule aquatique. **) *Ling kio* — On en plante dans les étangs. Les Chinois en mangent les fruits cuits.

Tripoli. — Il n'est pas connu en Chine.

Troëne. *kou li tze chon* — Il y en a de deux espèces dans les montagnes près de Peking: un qui est un grand arbre; l'autre ne vient qu'en buisson et a les feuilles bien plus petites. C'est sur ces arbres qu'on élève les gallinsectes qui donne la cire particulière à la Chine.

Truffe. — Je ne sache pas qu'il y en ait en Chine.

Truîte. — Je n'en ai point encore vu ici.

Tubereuse. *ouan hiang yu* — Le P. Paronnin en a apportê les premiers oignons. Ils ont extraordinairement multiplié.

Tuile *oua* — Toutes celles de Chine, que j'ai vues, sont convexes; je n'y en ai point vu de plates.

---

*) Tribulus terrestris.

**) Tribulus Trapa.

Tulipe. Cette fleur seroit très bien venue pour l'Empereur, les jaunes en particulier.

Turbot. Je n'en sache pas en Chine.

Turquette. Je ne l'ai pas trouvèe.

V.

Valériane. Je n'en ai point vu en Chine.

Veau. *nieou tou tze* Les Chinois n'ent tuent point, non plus que d'agneaux; ils disent que c'est dommage.

Ver luisant. *ho tchong* Il s'en trouve quelques uns à Peking.

Ver de gris. *tong lu* Les Chinois le font aussi entrer dans leurs onguens. Ils ne sont pas au fait de la peinture à l'huile.

Verdet. On en fait pour donner la couleur verte au verre.

Verjus. Les chinois n'en font point.

Vermichelli. *mien* Les Chinois en sont grands mangeurs. Ils ne le font que passer dans l'eau bouillante, et le mangent sur le champ : ils y versent seulement un filet de vinaigre.

Vermillon. *yn tchou* On s'en sert beaucoup pour peindre les meubles. On l'emploie aussi dans la peinture. Il y a des Chinois qui en prennent par le nez, comme nous le tabac.

Vernis. *tsi* Le vernis de Chine est une résine qui coule de l'arbre du vernis par des incisions, qu'on y fait. Ce vernis demande de la préparation avant d'être employé. J'ai envoyé en France un mémoire sur cette matière.

Véronique. Je n'ai trouvé que celle en épi, dans les montagnes.

Verre. *Licou li* — Celui de Chine, dit *licou li*, n'est point fait de cendre de ris, comme l'ont dit quelques auteurs. Il est composé de cailloux, de salpêtre et de *tsee che*.

Vers à soie. — Voyez Murier.

Vesce. — Je n'en sache point en Chine.

Vesce de loup. *ma po* — Elle entre dans la médecine Chinoise.

Vif-argent. *choui yn* — Il n'est pas fort cher en Chine. Voy. mercure.

Vigne. *pou tao chou* — Voyez raisin.

Vin. *tsicou* — Voyez raisin. Je décrirai à la suite de ce Catalogue la manière dont les Chinois font le leur; c'est plutôt une espèce de bierre blanche, à qui les Chinois donnent le nom de vin.

Vinaigre. *tsou* — Il y en a de bon, fait de grain. On trouvera aussi ci après la manière de le faire.

Violette. *jou y tsao* — Elle n'a point d'odeur à Peking. Elle fleurit au printems et quelque-fois en automne. Elle pousse continuellement des graines en été, sans apparence de fleurs. J'ai ouvert le calice qui contient ces graines, en différens tems, encore tout petit, un peu plus grand, enfin ayant toute sa grandeur, jamais je n'y ai apperçu de pétales.

Violier jaune. — Toute espèce de giroflée manque en Chine.

Viorne. *Sieou Ki-eou poa* — On en cultive pour l'ornement des jardins.

Vipère. Je ne sais s'il y en a en Chine : du moins on n'en fait pas usage en médecine.

Viperine. J'en ai trouvé aux environs de Peking.

Vitriol. *tsao fan* Il y en a beaucoup de verd, ou Romain. Le vitriol bleu ou de Cypre est rare. Le blanc ou couperose ne vaut pas grande chose.

Y.

Yeux de peuplier. *yang keou* Ils sont une drogue de médecine.

Yvoire. *Siang ya* Il n'est pas absolument cher en Chine. On y fait de jolis ouvrages de cette matière. Les Chinois de Cantong surtout le travaillent bien.

Z.

Zédoaire. *San nai* Cette racine est à bon marché à Peking.

Zibeline. Voyez Martre

III.

Stirpes rariores in itinere Caucasico A. 1810 lectae a C. Steven.

(Continuatio a T. III. p. 270.)

Erodium fumarioides.

E. pedunculis multifloris foliisque interrupte - pinnatis pubescentibus : pinnis pinnatifidis laciniis incisis obtusis , petalis emarginatis , calyce villoso submutico duplo longioribus , caule simplici prostrato.

Ad rivulos alpinos montis Schahdagh. Floret Junio. ♃

Simile E. anthemifolio sed abunde diversum caule simplici (nec dichotomo) ; foliis longe petiolatis (nec infimis pinnis cauli approximatis) : laciniis obtusis ; pedunculis longis, saepe radicalibus , pedicellis paucioribus quadruplo brevioribus (nec pedunculum aequantibus) ; calycibus villosis , reliqua planta minus canescente. E. absinthoidi magis videtur affine , sed colore sordide viridi (nec cano Absinthii) , calyceque villoso petalis duplo saltem breviore distinctus. Petala violacea obscurius striata. Arilli hirsuti. Folia supra parcius pubescentia.

Geranium sibiricum. *Marschall taur. cauc. n.* 1339.

In ripa praerupta fluvii Terek circa Vladicaucas, Septembri florentem legi.

Geranium cristatum.

G. (perenne, pedunculis bifloris) foliis reniformibus septemlobis: lobis trifidis laciniis tridentatis, caule flaccido simplici, arillis cristatis.

In subalpinis ad rivum Jucharibasch. Junio. ♃

Foliorum forma G. pyrenaici, caeterum diversissimum. Caules 2-3-pedales hispidi sicut tota planta. Folia superiora internodiis multoties breviora unde habitus valde elongatus. Pedunculi oppositifolii: pedicellus alter brevior deflexus. Petala magna emarginata. Arilli compressi rugis transversis elevatis hispidis, singula exeunte in mucronem viridem barbatum, unde crista ut in Hedysaro Crista galli, sed brevior.

Orobus hirsutus. *Marschall taur. cauc. n.* 1385.

Frequens per totam Iberiam praesertim occidentalem; nec in provincia Kubensi exulat.

Orobus formosus. *Mém. de le Soc. de Gorenki (ined.) cum icone.*

O. foliis conjugatis petiolatis glaberrimis, pedunculis unifloris.

Versus fontes torrentis Chodjal sub alpe Tyfendagh inter fragmina schistosa ubi nulla fere alia planta crescit, hanc rarissimam pulcherrimamque speciem legi. Floret Junio. ♃

Radix perennis. Caules decumbentes filiformes ut tota planta glaberrimi. Foliola fere Platylobii formosi ovata oblique subcordata obtusiuscula glaucescentia venis prominulis. Cirrus

brevissimus. Stipulae parvae dentibus tribus aut quatuor brevibus. Pedunculi axillares folio longiores erecti, sub flore aristati. Corolla amoene purpurea, magnitudine O. verni, tubo calycem aequante. Legumen lanceolatum glabrum polyspermum.

Orobus cyaneus.

O. foliis quaternis ensiformibus, calyce tubo corollae, carina alis breviore.

In subalpinis Caucasi orientalis; in montibus Iberiae trans Suramum; circa acidulam Nartsana. Floret Junio. ♃.

Simillimus O. digitato et aegre distinguendus. Folia et stipulae latiora nervis magis distinctis. Pedunculi foliis plerumque multo longiores (nec subaequantes). Vexilli unguis calyce duplo longior (in O. digitato aequans), ipse vero calyx major et basi magis retusus. Carina minus acuminata. Color floris intensius coeruleus minus in purpureum vergens. Specimina iberica foliis longioribus et angustioribus (neque tamen lineari - subulatis) magis ad O. digitatum accedunt, sed corollae tubo longiore diversa. Variat pubescens et glaberrima, O. digitatum vero nunquam vidi glabrum. Hujus diagnosis erit:

O. (*digitatus*) foliis quaternis lineari - subulatis calyce tubum corollae, carina alas subaequante.

Synonymon *Buxbaumii Cent.* 2. *p.* 38. *t.* 38 ad O. cyaneum traho, ob folia latiora floresque pauciores, qui in O. digitato plerumque 5 — 7.

12*

Lathyrus hirsutus. *Marschall taur. cauc. n.* 1395.

In Caucaso orientali versus mare Caspium.

Lathyrus roseus.

L. pedunculis subbifloris, cirris diphyllis brevissimis, foliolis ovato-subrotundis, internodiis nudis.

In Iberia rarius occurrit. Fl. Iulio. ♃.

Tota planta glaberrima. Petalorum ungues calyce multo longiores ut in nonnullis Orobis. Corolla pulchre rosea.

Lathyrus incurvus. *Marschall taur. cauc. n.* 1400.

In Caucaso orientali circa Kubam, et in Iberia hinc inde.

Vicia variegata. *Sp. pl. ed. Willd. III p.* 1096. *n.* 7.

Frequens in montosis circa pagum alpinum Chinalug. Junio.

Sat bene convenit cum descriptione l. c. Caulis basi ramosissimus diffusus. Folia interiora haud emarginata, superiora saepe mucronata. Cirrus brevis, plerumque simplex. Stipulae semihastatae foliis angustiores, rarius aequantes, interdum aeque latae ac longae. Racemi suboctoflori foliis paullo longiores, floribus superioribus approximatis neque tamen imbricatis, infimis distinctis subsessilibus. Calyx villosus laciniis subulatis, superioribus duplo fere minoribus. Legumen immaturum levissime pubescens. Corolla magna, tubo calyce duplo longiore. Vexillum emarginatum purpureum venis obscurioribus pulchre pictum. Alae pallidae venis tribus coeruleis. Carina duplo brevior, pallida basi apiceque obscurior.

Vicia purpurea.

V. pedunculis folio triplo longioribus suboctofloris, foliolis ovalibus mucronatis pubescentibus, stipulis reflexis semihastatis foliis duplo minoribus, cirris brevissimis subsimplicibus.

Cum priore sed rarior. ♃.

Admodum affinis praecedenti sed differt pube leviore haud incana, calyce minore dentibus superioribus minimis, corolla tota purpurea tubo adhuc longiore, leguminibus oligospermis.

Huic valde similem stirpem legi ad ipsam nivem in alpe Schahdagh, floribus paullo minoribus roseis, foliis magis incanis, cirris vix ullis; sed cum haec forsan aetate excrescant, illa glabriora evadant, nec legumina viderim, specie distinguere non audeo.

Vicia alpestris.

V. pedunculis elongatis subsexfloris, foliolis obovatis mucronatis, cirro subtrifido contorto, stipulis semihastatis.

In pascuis alpestribus montis Schahdagh rarior. Floret Junio. ♃.

A binis praecedentibus, quibus habitu similis, distincta foliis latioribus obtusis, cirris longioribus bi-trifidis, calycum laciniis brevioribus. Corolla praecedentis tota purpurea.

Vicia narbonensis. *Marschall taur. cauc. n.* 2416.

Circa Derbentum hinc inde.

Phaca brachytropis.

Ph. caulescens adscendens glabriuscula, floribus racemosis, carina alis breviore.

In alpe Schahdagh. Junio. ♃.

Differt a Ph. astragalina (Astragalo alpino L.) lapponica et sibirica, foliolis fere glabris (nec incanis) evidentius petiolatis obtusioribus ; calycis dentibus minoribus , carina alis breviore (nec longiore) , germine hirsuto brevius pedicellato. In Ph. alpina et frigida carina alas longitudine aequat.

Oxytropis montana. *Decand. Astrag. p.* 66. *n.* 1,

Astragalus montanus. *Marschall taur. cauc. n.* 1486.

In alpe Schahdagh haud infrequens. Floret Junio.

Nostra planta differt a specimine austriaco quod coram habeo , scapo foliis duplo longiore , floribus duplo majoribus , bracteis pedicellum superantibus , carina longius mucronata , vexillo emarginato , pube scapi et calycis adpressa. Leguminum vero forma omnino eadem.

Oxytropis albana.

O. acaulis subsericea , scapis declinatis folio longioribus , bracteis calyce minoribus , leguminibus ovatis inflatis pubescentibus.

In alpibus circa Chinalug rarius occurrit. Floret Junio. ♃.

Proxima O. coeruleae Decand. (Astrag. baicalensi Pall.) a qua praesertim leguminibus pubescentibus differt. Flores coerulei.

Oxytropis uralensis. *Decand. Astrag, p.* 69. *n.* 5.

Astragalus uralensis. *Sp. pl. ed. Willd. III. p.* 1312. *n.* 122,

In alpibus versus fontes rivi Chodial hinc inde. Floret Junio.

Corolla pallide coerulea. Scapus multo brevior quam in speciminibus sibiricis et facies nonnihil aliena , tamen eadem videtur esse species.

Astragalus tumidus. *Marschall taur. cauc. n.* 1489.

In Iberiae collibus apricis inter fluvios Alget et Kziam frequens. Floret Aprili.

Nomen triviale mutari debet, ne confundatur cum A. tumido *Sp. pl. ed. Willd. II p.* 1329. *n.* 161.

Astragalus monspessulanus. *Marschall taur. cauc. n.* 1493.

Hujus quatuor observavi varietates: 1) *In monte Beschtau et circa acidulam Nartsana.* Cespites densi ramosissimi. Folia digitalia raro palmaria, supra viridia subtus incana, foliolis obtusis vix emarginatis. Scapi foliis plerumque breviores. Bracteae ovatae acutae pedicellum aequantes. 2). *Circa acidulam Nartsana.* Folia et scapi spithamaea, foliola oblonga haud emarginata subtus pilosiuscula, utrinque viridia. Bracteae subulatae ut in sequentibus. 3) *In Ossetia.* Folia et scapi spithamaea, foliola subrotunde-ovata retusa et emarginata, subtus pilosiuscula pallidiora. Racemi basi laxi. 4) *In alpestribus Caucasi orientalis.* Eadem cum praecedente, praeter foliola magis emarginata fere obcordata, et racemum compactum forsan ob aetatem minus provectam. Omnibus flores ochroleuci vel dilute carnei, carinae apice purpureo, et scapi foliis nequaquam longiores. Sed et in specimine gallico Astr. monspessulani quod possideo, scapus folia vix superat, nec praeter colorem floris, quem in caucasicis nunquam vidi, purpureum, ullam invenio differentiam. Alae utrique acute emarginatae.

.stragalus sanguinolentus. *Marschall taur. cauc. n.* 1493.

Rariorem stirpem nonnisi in summis montibus inter Buduch et Chinalug inveni.

Simillima praecedenti praeter omnium partium parvitatem, leguminumque formam. Florum color, scapique erga folia proportio omnino eadem.

Astragalus nummularius. *Marschall taur. cauc. n.* 1499.

Fructiferum legi in montibus altis circa Buduch, Junio.

Folia in meis speciminibus glabra, margine tantum nervoque medio ciliatis. Petiolus communis magis pilosus, spithamaeus et ultra. Leguminum forma eadem ac in A. tumido et utrigero quamvis minora, cnm quibus etiam floribus pedunculatis convenit, atque juxta illos et A. longiflorum est collocandus.

Astragalus Pseudotragacantha. *Pallas Astrag. p.* 3. *n.* 3. *t.* 3.

In rupibus Caucasi orientalis subalpini inter Dshymi et Söygyb haud rarus; in Iberia ad rivum Dsegam in monte Tschardachli; cis Caucasum in monte Beschtau et alio a serpentibus nomen ferente. Floret Junio.

Folia 8 - 9 iuga saepe canescentia, pedicelli floribus septem vel octo (nec quatuor) flavis (nec albis). Forsan diversa ab A. aristato *l' Héritier*, cujus nec specimina nec iconem vidi.

Astragalus caspicus. *Marschall taur. cauc. n.* 1500.

In collibus aridis ditionis Schekensis. Julio.

Habitus omnino A. caucasici a quo differt calycibus quinquedentatis, dentibus patentibus subpungentibus, nec ad medium quinquefidis laciniis erectis innocuis. Flores duplo fere minores. Legumina in utroque lanata.

Astragalus pycnophyllus.

A. (frutescens petiolis spinescentibus) foliis subquinquejugis foliolis ovatis conduplicatis mucronato - spinosis albo - tomentosis, calyce pentaphyllo lanato.

In Iberiae provincia Kasach. Augusto. ♄

Ab A. Arnacantha differt praeter indicata, corolla tota alba, foliolisque duplo minoribus, his tomento denso incumbente nec laxo. Calyx in his et in sequente pentaphyllus corolla dimidio minor. Specimina aº 1804 in Iberia circa Signach lecta conveniunt magnitudine corollae, sed discrepant foliis septemjugis, foliolis duplo majoribus fere ut in A. Arnacantha. An diversa species ?

Astragalus denudatus.

A. (frutescens petiolis spinescentibus) foliis septemjugis, foliolis lanceolatis acutiusculis spinoso - mucronatis utrinque viridibus pubescentibus, calyce pentaphyllo lanato.

In Caucasi orientalis montibus altioribus circa Buduch. Junio. ♄

Simillimus A. caucasico praeter calycem. Folia majora quam in praecedente, juniora levissime tomentosa. Flores parvi praecedentis vexillo striato.

Trifolium hamosum. *Marschall taur. cauc. n.* 1507.

In apricis circa Kubam. Junio.

Specimina e Caucaso orientali et Iberia differunt a tauricis caule multo longiore, floribus pallide flavis, stipulis longioribus, leguminibus magis villosis acumine reflexo adpresso, nec tantum patente angulo recto ; forsan specie diversa.

Trifolium trichocephalum. *Marschall taur. cauc. n.* 1518.

Trifolium armenium. *Willd. enum. H. Berol. p.* 793.

In alpe Tyfendagh.

Nostra planta duplo major iberica, caule in medio folio instructo, foliolis emarginatis. Specimina circa Nartsana lecta adhuc majora bipedalia polyphylla, neque vero specie distincta.

Trifolium lappaceum. *Marschall taur. cauc. n.* 1521.

Circa Kubam. Junio.

Planta taurico - caucasica differt a culta in hortis calycinis dentibus duplo longioribus minus rigidis, corollam evidenter superantibus.

Dorycnium latifolium. *Marschall taur. cauc. n.* 1539.

In lapidosis provinciae Schetteuris inter arbusta. Julio.

Caulis herbaceus. Dentes calycini duo superiores saepe ovati: leguminum vero forma cylindrica optimam praebet diagnosin. Floret plerumque ante D. monspeliense.

Trigonella gladiata. *Marschall taur. cauc. n.* 1542.

In Caucasi orientalis collibus ad Mare caspium inter rudera munimenti Buinaki.

Medicago denticulata. *Sp. pl. ed. Willd. III. p.* 1414. *n.* 26.

In apricis circa Derbentum. Majo.

Convenit cum planta sub hoc nomine in hortis culta praeter quod aculei leguminum in nostra minus divergant. Legumina matura flava valde reticulata anfractibus duobus aut tribus. Foliola obovata, emarginata cum mucrone, denticulata. Stipulae in spontanea ciliato-dentatae, in culta fere pinnatifidae.

Tragopogon orientalis. *Sp. pl. ed. Willd. III. p.* 1493. *n.* 4?

In collibus Iberiae australis ad rivum Dsegam,

Dubie admodum hanc speciem propono. Planta enim sub nomine Tr. orientalis in hortis culta quae cum sibiricis speciminibus bene congruit, omnino alia. Nostra vix spithamaea angustifolia, corollae radii subtus fusco striatae, antherae fuscae; illa vero pedalis et ultra, foliis quam in reliquis speciebus plerisque latioribus, radio corollae subtus antherisque luteis. His ultimis notis convenit cum descriptione Linnaei l. c. sed synonymon Tournefortii expresse requirit folia angusta. Hortum upsaliensem ad manus non habeo ut dijudicare queam.

Scorzonera lanata. *Marschall taur. cauc. n.* 1574.

Circa Derbentum. Junio.

Sonchus albanus.

S. pedunculis squamatis calycibusque glabris, floribus corymbosis, foliis ovatis subulato-dentatis, superioribus basi cordatis subsagittatis, infimis lyratis.

Ad rivulos Caucasi orientalis sub alpe Schahdagh. Junio ♃

A S. sibirico qui in Sibiria et circa Petropolin nascitur (caucasicum enim et tauricum non vidi) differt floribus duplo majoribus, calycis foliolis obtusiusculis viridibus (nec subulatis purpurascentibus), foliis ovatis crebre denticulatis (nec lanceolatis subintegerrimis). Flores pallide coerulei.

Prenanthes tuberosa.

Prenanthes hispida. *Marschall taur. cauc. n.* 1592.

In silvis Iberiae australis versus fontes fluvii Akstafa. Floret Aprili.

Radix tuberosa. Nomen erat mutandum alia enim jam exstat Pr. hispida a nostra diversissima.

Leontodon alpinus.

L. calyce exteriore erecto: squamis lanceolatis, scapo unifloro, foliis lanceolatis obtusis subdentatis glabris.

In summa alpe Schahdagh. Junio. ♃.

Simillimus L. livido, sed distinctus flore majore, calyce exteriore multo angustiore vix marginato, foliorum dentibus raris brevibus (nec longiusculis) extrorsum hamatis. Pappus in semine immaturo brevissime stipitatus.

Leontodon caucasicus.

L. calyce exteriore laxo, squamis ovatis marginatis, foliis uncinato-pinnatifidis laciniis retrorsum subimbricatis.

In promontorio Caucasico ad fluvium Terek superiorem circa Tatartup. Floret primo vere. ♃.

Foliorum forma valde variat praecipue quoad magnitudinem laciniae extimae, semper tamen distinctus a L. Taraxaco cui laciniae patentes distantes et calycis foliola exteriora lanceolata.

Hedypnois rhagadioloides. *Sp. pl. ed. Willd. III. p.* 1617. *n.* 3.

Circa Derbentum. Majo.

Caulis erectus vel saltem adscendens. Folia basi angustiora cordata amplexicaulia. Pedunculi sub flore valde incrassati.

Hypochaeris canescens.

H. foliis sinuato-dentatis glabris, caule ramoso folioso, pedunculis subsquamosis calycibusque pubescenti-canis.

In ripa fluvii Terek sub fortalitio Vladicaucas. Floret Septembri. ♃.

Habitus H. radicatae, sed notis indicatis abunde distincta. Flores majores. Pappus candidus nec rufescens. Folia caulina pauca radicalibus multo minora. Pudunculi parum squamosi.

Serratula depressa. *Mém. de la Soc. de Gorenki (ined.) cum icone.*

S. subacaulis foliis bipinnatifidis canis subtus tomentosis, calycibus subglobosis squamis laxis lanceolatis obtusiusculis villosis.

In summis montibus Caucasi orientalis inter fontes torrentium Chodial et Kussartschai. Junio. ♃.

Summa affinitas cum S. humili et S. molli, praesertim cum priore a qua tamen differre videtur foliis bipinnatifidis infra tomento vago nec niveo tectis, caule vix ullo, pappo setoso scabro admodum fragili, receptaculi paleis subulatis simplicibus. Flores albi vel carnei, S. molli (Card. molli L.) majores, antheris coeruleis.

Serratula elegans. *Mém. de la Soc. de Gorenki (ined.) cum icone.*

S. foliis linearibus margine revolutis imis pinnatifidis, caule basi ramoso ramis simplicissimis unifloris calycis squamis subspinosis, extimis mucrone patulo.

Occurrit rarius in glareosis Caucasi orientalis ubi amnis Gogtschaje promontorio medio exit, sub pago Dshanacbulac. Junio. ♃.

Habitus quodammodo S. stoechadifoliae. Radix multiceps hybernaculis densissimo tomento tectis. Flores magnitudine S. coronatae rosei. Calyx pubescenti - canus squamis intimis

longe acuminatis purpureis. Pappus scaber inaequalis persistens.

Carduus cinereus. *Marschall taur. cauc. n.* 1649.

In Caucaso orientali circa Bujnaki. Majo.

Cnicus strigosus. *Marschall taur. cauc. n.* 1664.

Ad. fl. Aragvi in vicinia veteris urbis Suzchet, nec alibi mihi obvia facta.

Setae paginae superioris foliorum rigidae pungentes.

Cnicus lappaceus. *Marschall taur. cauc. n.* 1665.

In Iberia ad Cyrum inter Soganlug et fluvium Alget occurrit varietas floribus nonnihil majoribus flavis. Hujus synonymon est Carduus Kosmelii *Adam apud Weber et Mohr Catal.* 1. *p.* 66. *n.* 35. nec Carduus horridus. *ibid. n.* 36 qui ad Cnicum munitum. *Marschall taur. cauc. n.* 1667 pertinet.

Carthamus oxyacantha. *Marschall taur. cauc. n.* 1677.

Ad Cyrum inferiorem versus ostia Araxis haud infrequens.

Canthamus cynaroides. *Marschall taur. cauc. n.* 1680.

In districtu Kubensi versus Schirvanum, nec non in montibus supra Gandsham.

Artemisia procera. *Marschall taur. cauc. n.* 1688.

Frequens in dumetis provinciae Schirvan circa ostia rivi Gogtschai. Julio.

Artemisia chamaemelifolia. *Marschall taur. cauc. n.* 1698.

Iu lapidosis ad fl. Terek inter Casbek et Kobi.

Absinthium pedunculare

A. caule herbaceo simplicissimo, foliis albosericeis acutis, inferioribus palmato multifidis summis simplicibus, pedunculis axillaribus unifloris nudis folio longioribus.

In saxis Caucasi orientalis subalpini versus fontes torrentis Chodjal. Junio. ♃.

Ab affinibus distinctum pedunculis folio interdum quadruplo longioribus. Flores mox erecti mox nutantes A. alpino majores cui caeterum habitu similis. Calyx et flosculi villosi.

Conyza squarrosa. *Marschall taur. cauc. n.* 1715.

In Caucaso orientali et iberico hinc inde.

Nostrae stirpi flores minores quam Germanicae, calycesque pallidiores, vix tamen diversa.

Erigeron caucasicum.

E. foliis integerrimis obtuse mucronatis radicalibus, caule paucifloro.

In alpe Kaischaur Septembri defloratum legi.

Ab omnibus distinctum foliis caulinis basi latioribus subamplexicaulibus. Tota planta hispida pilis albis haud glandulosis. Flores E. acri majores; corollulis purpureis. Calyx valde hirtus apice coloratus. Semina pallida hispida longitudine pappi sordide albi.

Erigeron acre. *Marschall taur. cauc. n.* 1718.

In provincia Schirvan et in Iberia australi occurrit varietas caule paniculato-corymboso, foliis pluribus latioribus, floribus duplo fere majoribus, forsan specie diversa.

Aster roseus.

A. suffruticosus basi ramosissimus, foliis linearibus sessilibus integerrimis impunctatis glabriusculis, pedunculis terminalibus unifloris, calycibus discum aequantibus.

In saxis circa pagum districtus Kubensis Sudur alpi Schahdagh subjectum. Junio. ♃

Ab europaeis omnibus distinctus caule basi perennante. Rami spithamaei uniflori ramulis nonnullis sterilibus. Folia sesquunciam longa lineas fere duas lata. Flosculi radii amoene rosei lineam lati.

Aster alpinus. *Sp. pl. ed Willd. III. p.* 2018. *n.* 15.

In alpibus Caucasi orientalis. Junio.

Duplo fere altior planta europaea, caeterum non diversus.

Aster pulchellus. *Marschall taur. cauc. n.* 1728.

In alpe Schahdagh. Junio.

Aster caucasicus. *Marschall taur. cauc. n.* 1729.

In alpe Kaischaur. Septembri.

Cineraria fulva.

C. (floribus flosculosis) foliis dentatis: radicalibus spathulatis caulinis oblongo-linearibus, floribus terminalibus aggregatis.

In pascuis alpinis circa Chinalug. Junio. ♃

Simillima C. aurantiacae habitu, foliis et colore florum aurantio, sed diversa floribus pluribus brevius pedunculatis, radio constanter nullo.

Inula grandiflora. *Marschall taur. cauc. n.* 1748.

In alpe Kaischaur. Septembri.

Inula glandulosa. *Marschall taur. cauc. n.* 1749.

In Caucasi orientalis alpe Schahdah. Junio.

Anthemis Marschalliana. *Marschall taur. cauc. n.* 1776.

In alpibus Caucasi orientalis Schahdagh et Tyfendagh Junio.

Centaurea moschata. *Marschall taur. cauc. n.* 1795.

In glariosis ad Cyrum versus pagum Aresch ditionis Schekensis. Augusto.

Centaurea alata. *Marschall taur. cauc. n.* 1796.

Copiosa in collibus supra novam Schamachiam.

Centaurea ochroleuca. *Marschall taur. cauc. n.* 1801.

In alpe Schahdagh. Junio.

Corolla alba sine ulla tinctura flava, quam exsiccata modo induit. Variat rarius floribus purpureis.

Centaurea cineraria. *Sp. pl. ed. Willd. III. p.* 2294. *n.* 41.

In collibus ad mare Caspium circa Tarku Majo legi nondum florentem.

Exacte convenit cum meo specimime sicco C. cinerariae, ex horto upsaliensi, cui caulis ex omnibus axillis ramos emittens, folia etiam summa pinnatifida, calyx basi foliosus subrotundus squamis admodum latis; sed valde diversa a C cineraria *Marschall taur. cauc. n.* 1807. Sub hac duae latent species; una e Caucaso cisalpino calycibus ovatis caule suberecto; pedunculo elongato; altera ex Tauria calycibus hemisphaericis, caule decumbente, penduncul is brevibus, floribus duplo majoribus.

Centaurea dealbata. *Marschall taur. cauc. n.* 1809.

Varietates ab illustr. Marschallio l. c. indicatae species sunt forsan distinctae. Specimina *e monte Beschtau et Caucaso boreali* exacte quadrant cum descriptione *Sp. pl. ed*

Willd. p. 2295. His caulis adscendens simplicissimus, folia pinnatifida laciniis lanceolatis acutis integerrimis vel grosse dentatis. Quae *in Caucaso orientali circa Sudur* legi, folia gerunt minora bipinnatifida laciniis incisis, flores minores, calyce fusco sphacelato. *Ibericis* denique (quae var. *α Marschall* l. c.) caulis erectus ramosus, folia ut in praecedente, calyx vero pallidior.

Centaurea cichoracea. *Sp. pl. ed. Willd. III. p.* 23. 5. *n.* 114.

In agris quiescentibus circa pagum districtus Kubensis subalpinum Soygyb frequens; etiam in alpibus supra Chinalug. Floret Junio. ♃.

Cum diagnosi specifica l. c. bene convenit, sed ulteriorem descriptionem iconemque Tillii conferre non licuit. Caulis vix spithamaeus simplicissimus. Folia lanceolata spinoso-serrata valde decurrentia utrinque glabra, palmaria, sesquiunciam lata. Flos terminalis purpureus magnitudine Cent. benedictae. Calycis foliola lanceolata, spina terminali longa setacea patente.

Orchis formosa. *Mém. de la Soc. de Gorenki (ined.) cum icone.*

O. bulbis testiculatis, labello amplo trilobo: lobis lateralibus brevissimis undulatis, medio elongato lineare apice bifido, perianthio foliolis conniventibus: interioribus erosis.

In silvis Caucasi orientalis inter Derbentum et Kubam minus frequens. Junio. ♃.

Planta speciosa bipedalis. Racemus dimidium caulem occupat. Flores sparsi magni purpurei labello demum viridi. Corolla forma ad O. hircinam accedit. Calcar germine paullo brevius.

Orchis militaris. *Marschall taur. cauc. n.* 1839.

In Caucaso orientali demissiore hinc inde.

Labelli forma valde inconstans, laciniae intermediae lobis mox angustioribus mox latioribus, ita ut inter O. tephrosanthem et O. fuscam ambigat. Bracteae nunquam desunt, saepe lineam et ultra longae.

Epipactis microphylla. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 84. *n.* 3.
Circa Kubam. Junio.

Foliorum parvitate, bracteis pro longitudine latioribus, erectis nec patentibus, ab E. latifolia diversa.

Carex curvula. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 218. *n.* 23.
In alpe Schahdagh. Junio.

Nostra nonnihil diversa ab Europaea spica lineari nec ovata. Singula spicula composita e flosculo baseos foemineo, tribusque masculis.

Carex atrofusca.

C. spica androgyna terminali basi mascula, foemineis ternis ovatis sessilibus congestis, stigmatibus tribus, fructibus subrotundis compresso-triquetris rostro brevissime bifido squamam lanceolatam acutiusculam aequantibus.

In summa alpe Tyfendagh inter Chinalug et Wandam. Junio. ♃.

Simillima C. nigrae, sed praeter spicam summam androgynam differt adhuc squamis acutioribus, fructusque forma. Culmus vix spithamaeus. Proxima videtur esse C. parviflorae Host.

Carex caucasica.

C. spica androgyna solitaria terminali basi mascula, femineis quaternis pedunculatis infima remota, stigmatibus tribus, fructibus ellipticis compressis rostro bifido squamam lanceolatam acuminatam longitudine aequantibus, triplo latioribus.

In alpe Schahdagh. Specimen in Ossetia iberica circa Tschala ab Gueldenstaedio lectum in Herbario illustriss. Com. Razumovii Gorenki servatur. Floret Junio. ♃.

C. atratae habitu et colore similis sed multo major. Capsulae adhuc immaturae virides rostello nigro, squama triplo latiores.

Carex ferruginea. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 247. *n.* 137.

In subalpinis Caucasi orientalis circa Buduch. Junio.

Spiculae foemineae in nostra lanceolata breviores magis approximatae, tamen non diversae. Hujus varietatem in alpe Schahdagh legi culmo brevi spicula mascula fusca nec pallida.

Carex chlorostachys.

C. spica mascula solitaria, foemineis ternis exserte pedunculatis, stigmatibus tribus, fructibus lanceolato triquetris apice membranaceo subbilobo squama ovata obtusissima membranaceo-marginata longioribus.

In subalpinis ad torrentem Jucharibasch. Junio. ♃

Pedunculis tenuissimis laxis, spiculis viridibus, squamarum margine lato membranaceo ab omnibus distincta. A. C. brachystachi praeterea differt foliis planis; a. C. Milchhoferi fructibus nec ovatis nec inflatis. Spicula summa foeminea quandoque approximata sessilis. Fructus versus apicem subserrulatus.

Carex panicea. *Marschall taur. cauc. n.* 1887.

In montosis ad torrentem Chochal. Junio.

Carex nitida. *Marschall taur. cauc. n.* 1889.

Circa Kuban hinc inde.

Carex cespitosa. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 2 87. *n.* 166.

In alpe Tyfendagh.

Carex diluta. *Marschall. taur. cauc. n.* 1885.

In subalpinis circa Chinalug. Junio.

Simillima C. pallescente, sed differt spiculis longioribus remotioribus, summa bractea basi haud corrugata (quod semper in C. pallescente observavi) et praecipue capsula triquetra multinervia, rostello nnquaquam brevissimo. Quandoque occurrit spicis brevioribus, brevius pedunculatis, ternis (nec quaternis) summa subremota.

Carex Drymeja. *Marschall taur. cauc. n.* 1890.

Frequens in silvis ditionis Kubensis.

Carex plumbea. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 308 *n. n.* 205.

Ad rivum Bugam inter Tarkie et Derbentum. Junio.

Maxime quidem affinis C. ripariae quacum conjunxit illustr. Marschall. *Fl. taur. cauc. n.* 1893. tamen differre videtur spicis foemineis crassioribus longius pedunculatis, capsulis majoribus rostello vix ullo. A C. vesicaria abunde distincta, capsularum forma.

Myriophyllum verticillatum. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 407 *n.* 2.

In udis circa oppidum Kislar, Majo.

Quercus pyrenaica. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 451. *n.* 67.

In silvis Caucasi orientalis transalpini versus Cyrum.

Arbor excelsa foliorum forma maxime varians, mox enim profunde pinnatifida mox tantum sinuata. Neque pedunculorum longitudo vel glandium forma constans. Fructus tamen sessiles nunquam vidi.

Quercus iberica. *Marschall taur. cauc. n.* 1913.

In silvis montanis supra Gandsham.

Juglans pterocarpa. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 455. *n.* 2.

Rhus obscurum. *Marschall taur. cauc. n.* 606.

In Caucasi orientalis demissioris sylvis districtus Schekensis minus frequens. Junio fructibus onustam inveni.

Arbor mediocris; amenta mascula non vidi; foeminea spithamaea pendula, fructibus sessilibus nuce avellana minoribus.

Platanus orientalis. *Marschall taur. cauc. n.* 1922.

Per totum fere Caucasum orientalem in hortis et praecipue juxta templa occurrit, vix tamen harum regionum vere indigena. Omnium quas unquam vidi arborum speciosissimae, templum cingunt antiquum pagi Lesgici Hasra ad fluvium Samur amoenissime siti.

Cucumis Melo. *Sp. pl. ed. Willd. IV. p.* 613. *n.* 8.

In campo sterilissimo ad Cyrum inferiorem in ditione Schirvensi procul ab omni habitatione hinc inde nascentem vidi, sed quod maxime doleo specimina inter chartas siccare neglexi, unde nunc dubiae hanc patriae plantam Caucasi indigenam esse, pro certa asserere nequeo. Saltem in Rossia meridionali ubi copiosissime colitur, nunquam extra agros occurrit.

Viscum Oxycedri. *Marschall Taur. cauc. n.* 1942.

Razumovia. *Hoffmann Index Horti Mosquensis.* 1810, *cum icone.*

Circa Tiflin et in montosis supra Gandsham admodum frequens.

Non sine jure Clar. Hoffmam novum ex hac specie constituit genus, sed partes fructificationis praesertim foemineae aliter se habent ac ille descripsit. *Flores masculi* circa articulos subsessiles solitarii bini vel terni. Calyx monophyllus urceolatus ultra medium bifidus laciniis carinatis obtusiusculis. Corolla patens tribus scaphoideis supra concavis subtus convexis apice inflexo. Anthera in medio petalo sessilis, rotunda depressa, impubera membrana tecta, effoeta vacua cum receptaculo medio pollinis. *Foeminei flores* in apice ramulorum subterni pedicellati, lateralibus duobus aut sterilibus aut serius florentibus. Pedicellus brevissimus ex articulo haud prominens, apice dilatatus. Calyx ovatus monophyllus inferne tenuissimus germini adnatus, supra medium carnosus, (quod Cel. Hoffmam pro stylo sumpsit) ita ut semisuperus dici queat: clausus, apice rima transversa pro emissione stigmatis. Corolla nulla. Germen ultra medium cum calyce connatum. Stylus brevissimus, terminatus stigmate subcapitato in rima calycis, nec extra illam prominente. Semen unicum ovatum tunica propria inclusum viride, apice obtusius, basi hilo (?) prominulo.

Populus hybrida. *Marschall taur. cauc. n.* 1951.

In nemoribus ad fluvium Kojsu.

Flores observare non licuit, sed folia maxime variant, ita ut vix propriam constituere queat speciem. Sed popu-

lus alba Smith (P. nivea Willd.) amentis ovatis (nec cylindraceis) distincta, in nostris regionibus mihi non obvia facta.

Andropogon Gryllus. *Sp. pl. ed. Willd IV. p.* 913.

In ditione Schekensi Caucasi orientalis transalpini inter arbusta rarius occurrit. Julio.

Acacia Stephaniana. *Marschall taur. cauc. n.* 1997.

Tofschandrnaq (unguis leporis). *Corn. le Bruyn voyage T. I.* icon.

A mari Caspio usque ad rivum Gogtschai plus minus frequens, nec ultra in occidentem procedit.

IV.

Observationes in Saxifragas Taurico - Caucasicas
Auctore G. Steven.

Inter plura plantarum genera quorum numerosas fovent species imperii Rossici vastissimi fines, nullum fortasse Saxifragis minus ést notum atque extricatum. Latent in herbariis botanicorum Rossicorum haud paucae adhuc species nondum descriptae, praesertim in ditissimo musaeo Il. Com. Rasumovii, ubi non modo bene multae nuper ex Sibiria missae, sed et omnes fere olim a Stellero, Gmelino et Merkio (in intinere Billingsii) lectae servantur, quas ut publici juris faciat, Clariss. F. Fischer, Horti gorinkensis praefectus dignissimus, vehementer desideramus. Rossiae meridionalis indigenas quotquot huc usque innotuere, ill. L. B. Marschall a Bieberstein Flora taurico - caucasica enumerat, nec postremum meum iter Caucasicum A. 1810 quamvis ter variis locis summas alpes adivi, unicam mihi novam praebuit speciem ubi plurimas expectassem. Nullum tamen interest dubium Caucasum multas adhuc alere Saxifragas, cum altiora ejus cacumina vel easdem omnino cum alpibus Europaeis, vel saltem simillimas atque affines proferat plantas. Prius vero observatas denuo in illo itinere accuratius examinare licuit, et inprimis agnovi quam pro loco natali variam induant faciem. Pauca tamen super his monenda haberem, nisi exspectata diu, quam nuperrime tantum visere licuit, splendida Monographia

Saxifragarum illustr. Comitis a Sternberg mihi ansam praebuisset genus hoc denuo perlustrandi. Multae enim Caucasi Tauriaeque Saxifragae ibi pro novis speciebus ventilantur, quae cum gravissima Willdenovii auctoritate nitantur, non abs re fore duxi observationes et meas qualescunque in has species botanophilis proponere. In recentes ut plurimum sunt institutae plantas, et dein cum Europaeis, quotqnot continet herbariolum meum, speciminibus sedulo comparatae. Igitur ex Sternbergianis *Saxifragam cartilagineam* cum S. Aizoo conjunxi; S. *repandam* cum S. rotundifolia; *S. grandiflorum* et *S. cymbalariam* cum S. granulata; S. *reticulatam* et S. *hederaceam* cum S. orientali; S. *controversam* cum S. tridactylite. Ex Marchallianis vero S. *hederaceam* ad S. orientalem, S. *asperam* ad S. flagellarem, S. *muscoidem* ad S. pubescentem (quae S. mixta Fl. taur. cauc.), S. *cespitosam* ad S. muscoidem retuli. De quibus fusius sequentes pagellae.

~~~~~~~~~~~~~~

I. Saxifraga Aizoon. *Sternberg Mon. Sax. n. III. Marschall taur. cauc. n.* 775. (S. Cotyledon).

Plures hujus speciei varietates in Caucaso observavi quarum nulla exacte cum iis ab ill. Sternbergio indicatis convenit.

a) Major, racemo composito, foliis acutiusculis patentibus, floribus albis mox punctatis mox immaculatis.

Occurrit in montosis Imeretiae et Caucasi medii.

Differt a varietate *α Sternberg l. c.* foliis lanceolatis acutiusculis, radicalibus intimis tantum erectis, caule minor vel diphyllo, paniculae ramis inferioribus elongatis apice bi-trifloris. Postrema hac nota quamvis a vulgari S. Aizoidi recedat, tamen *S. longifoliae* adnumerari nequit ob foliorum formam margi-
~~~~~~~~~~~~~~

nemque evidenter crenatum; nec *S. pyramidali* ob folia acutiuscula, caulem subnudum, paniculae ramos apice tantum floriferos, unde habitus omnino diversus, antheras flavas etc, nec denique *S. intactae* W. (cui folia etiam lanceolato-obovata) ob caulem inferne glabrum foliaque latiora. Neque vero propriam constituit speciem, folia enim in speciminibus helveticis quas coram habeo, passim acutiuscula; racemus etiam in ipsa icone ill. Sternbergii (t. III) compositus.

b) Major, racemo subsimplici, foliis lanceolatis acutis strictis, floribus rubellis.

S. cartilaginea. *Willdenow in Sternb. Mon. Sax. p. 5. n. IV. T. III. c.*

Habitat in alpe Casbek.

Simillima varietati *a*) praeter folia quae erecta acutiora, atque paniculae ramos inferiores minus elongatos. Speciminibus intermediis jungitur cum praecedente et gemina S. Aizoo. Calyx nequaquam glaber sed glanduloso pilosus, neque folia obtusiora quam in reliquis.

c) Minor, foliis ligulatis acutiusculis erectis floribus roseis, racemo subsimplici.

Frequens in alpibus circa fontes Aragwi.

Exacte convenit cum speciminibus austriacis exceptis foliis acutioribus florumque colore. Pedunculi calycesque plus minus glanduloso-pilosi.

d) Minor, foliis ligulatis obtusis patulis, floribus albis, pedunculis calycibusque mox glabris mox glanduloso-pilosis, racemo subsimplici.

Rarior in alpe Caucasi orientalis Schahdagh.

e) Minor, foliis spathulatis obtusis, racemo paucifloro, pedunculis calycibusque glanduloso-pilosis, floribus albis.

Differt a var *β*. *Sternberg*. *l*. *c*. calycibus haud glabris. Icon vero Florae lapponicae t. 2. f. 2. optime convenit, nec Linnaeus aliquid de glabritie calycis habet.

f) Minima, vix digitalis, foliis obovatis subpatentibus, racemo paucifloro simplici, floribus mox albis mox roseis.

In alpe Casbek.

Omnes hae varietates individuis intermediis inter se et cum S. Aizoo Europaea junguntur, nec ulla specie separari potest licet extremae maxime differant habitu. Nunquam tamen vidi calycem glabrum sicut in planta helvetica et austriaca saepius occurrit, nec omnia folia erecta nisi in varietate *b*) (S. cartilaginea Willd.) quae hac ipsa nota minus reliquis a genuina S. Aizoo differt. Sed et Europaeam stirpem quam maxime variare notissimum est; immo *S*. *pyramidalis* vix specie, est distincta. Clar. enim Lapeyrouse icone *Fl*. *Lapp*. *t*. 2. *f*. 2. quae S. Aizoon Caucasicam et Europaeam quam optime exhibet, ad suam S. pyramidalem trahit.

2. Saxifraga rotundifolia. *Sternberg Mon*. *Sax*. *p*. 17. *n*. *XXV*. *Marschall*. *Fl*. *taur*. *cauc*. *n*. 779.

S. repanda. *Sternberg l*. *c*. *n*.*XXIV*. *t*. *V*.

Pulchram hanc stirpem in montibus Imeretiae saepius inveni; specimina ex alpibus Caucasi medii communicavit Clar. Adams; sed nullam plane differentiam inter haec et Europaea video. Folia, ut optime observavit illustr. Com. Sternberg, variant, vel potius dentes nonnisi in foliis radicalibus, obtusi caulinorum semper acuti, imo saepe acutiores quam in speciminibus Europaeis quae possideo. Caulis nequaquam vitrosior :

versus basin interdum magis solito villosus, sed neque constanter, neque sola haec nota ad distinguendam speciem sufficit. Icon denique l. c. eadem esse demonstrat.

3. Saxifraga granulata. *Sternberg Mon. Sax. p.* 16. *n. XXIII. Marschall taur. cauc. n.* 780.

Diu haesitavi specimina Caucasica ad hanc speciem referre quae in Svecia et Germania faciem omnino gerit diversam, sed frustra caracteres quaesitus constantes quibus distingui valeant, nequeo non pro varietatibus habere. Fortasse tamen iteratae in planta viva observationes atque cultura suae speciei esse probabunt. Duplici in Caucaso provenit forma:

a) caule elongato laxo subunifloro, foliis remotis teneris laete viridibus.

In cryptis et sub saxorum umbra in Caucasi orientalis alpibus Schahdagh et Tyfendagh.

Primo intuitu videtur potius esse varietas S. cernuae quam S. granulatae a qua habitus prorsus alienus, praesertim cum flos interdum sit nutans; sed nec axilli bulbos gerunt, neque summa folia linearia. Radix vero granulata, forma foliorum et structura corollae eadem ac in sequente, spreto habitu huc referre jubent.

b) Caule digitali vel palmari firmo bi-trifloro, polyphyllo.

S. cymbalaria *Linn. Sp. pl.* 579 *Tourn. Cor. et itin. cum icone.*

Haud infrequens in saxis alpium Caucasicarum circa Kobi et Kaischaur juxta viam ibericam.

Variat foliorum dentibus lanceolatis acutis, et rotundatis obtusis. Folia in caule quinque vel sex, inferiora petiolata loba-

ta, dein integra subrotunda vel ovata, summa sessilia oblonga. Si distinctam constituit speciem ex foliorum forma sunt petendi caracteres scilicet in S. granulata Europaea folia caulina pauca, superiora sessilia basi cuneata (neque vero petiolata) profundius lobata, lobis lanceolatis vel linearibus (nec ovatis) summa longiora linearia (nec oblonga). Sed fateor tales notas mihi haud sufficere, praesertim cum specimina possideam Svecica statura humili foliisque caulinis pluribus plantae Caucasicae perquam similia, exacte qualis prostat depicta *S. grandiflora Mon. Sax. t. XII. f.* 4. Neque plantam sibiricam sub hoc nomine l. c. descriptam a vulgari S. granulata diversam esse credo, folia enim caulina, in icone citata, sunt cuneata. Huc etiam refero *S. sibiricam Sternberg l. c.* 57. *t. XXV. f.* 2. quam ex dono ipsius Clar Stephani possideo; plantam Bergii *ibidem t. XXV. f.* 1, delineatam quam ex itinere sibirico attulit mihique communicavit amic. Adams, pro vera S. sibirica Linnaei habens.

4. Saxifraga orientalis. *Sternberg. Mon. Sax. p.* 21. *n. XXXI.*

S. reticula. *Ibid. p.* 21. *n. XXXII. t. XIII.*

S. hederacea. *Ibid. p.* 22. *n. XXXIV. Marschall taur. cauc. n.* 785.

Omnia haec nomina unam eandemque plantam designare, descriptiones et icones auctorum, atque synonyma veterum allegata, clare demonstrant. *S. reticulata* Willd. minime differt a *S. orientali* Jacq. caulis enim nequaquam erectus ut clarissimus vir specimine sicco seductus perhibet; folia superiora evidenter cuneata et lobata (nec repando-dentata) in ipsa icone l. c. t. XIII. — *S. hederacea Florae taurico-caucasicae* nullo

modo discrepat ab icone S. orientalis in Jacq. observ. 2. t. 34. Sed fortassis *S. hederacea Linn. sp. pl.* 579 species est peculiaris: citat enim Saxifragam creticam annuam minimam hederaceo folio *Tourn. Cor.* 18. Nostra vero nequit esse Saxifraga Tournefortii (cui calyx superus) ; nec minima praedicari, quippe quae saepe pedem longa. Synonymon Buxbaumii: S. exigua foliis Cymbalariae *Cent.* 2. *p.* 43. *t.* 45. *f.* 1. ob flores luteos nostrae videtur esse quamvis icon pessima nullam habeat similitudinem. Saltem non pertinet ad S. cymbalariam ad quam trahunt Willdenovius et Sternbergius. — Nostrae valde similem ex Sibiria possideo indescriptam speciem floribus duplo minoribus foliisque ciliatis distinctam.

5. Saxifraga flagellaris. *Sternberg. Mon. Sax. p.* 25. *n.* 39. *t. VI.*

S. aspera *Marschall taur. cauc. n.* 776. (exclusis synonymis).

Specimina Caucasica in montis Casbek regione nivali lecta, non differunt a planta Sibirica e jugo Altajensi, Sayanskoy Chrebet dicto, quae in opere Ill. Com. Sternberg. l. c. nitide depicta.

6. Saxifraga laevis. *Marschall taur. cauc. n.* 777.

Num haec species revera diversa sit a S. autumnali, de quo dubitat Ill. C. Sternberg dijudicare nequeo cum specimina sicca quae possidebam deperdita sint, nec vivam observare licuit. Memini tantum habitu simillimam esse.

7. Saxifraga juniperina *Sternberg. Mon. Sax. p.* 31. *n. XLVIII. t. X. f. med. Marschall taur. cauc. n.* 778.

Praeter loca in Fl. taur. cauc. indicata occurrit adhuc in Caucasi orientalis alpe Schahdagh.

Caracter specificus in Mon. Sax. datus cum planta non congruit. Folia non sunt verticillata sed alterna et in inferiore caulis parte densissime imbricata, ut in plerisque aliis hujus generis speciebus. Margo foliorum nequit serratus dici; sunt enim ciliae bene conspicuae in margine foliorum superiorum, sed quae in inferioribus multo breviores et rariores, et demum vix ad ipsam foliorum basin apparent. Flores haud sessiles sed breviter pedicellati, ita ut inflorescentia potius racemus spicatus quam spica capitata appellari debeat, praesertim cum saepe uncia sit longior. Sub quovis flore praeter foliolum adhuc duae bracteae minimae subulatae. Styli admodum longi, nempe petalis longiores, stamina aequantes. Calyx inferus.

8. Saxifraga muscoides. *Sternberg Mon. Sax. p.* 39. *n. LVIII. t. XI. f.* 2.

S. cespitosa *Marschall taur. cauc. II. p.* 460. *n.* 2006. (exclusis synonymis).

Copiosa in alpibus Caucasici orientalis Schahdagh et Tyfendagh.

A. S. cespitosa Linnaei satis distincta petalis brevioribus et angustioribus sordide albis. Sed optime convenit cum icone S. cespitosae in splendidissimo opere Lapeyrousii t. 34, quae eadem est cum S. muscoide Wulff. Calices saepe purpurei, petala plerumque breviora, rarius tantillum longiora, neque vero duplo ut in S. cespitosa L. Hanc Cl. Lapeyrouse perperam cum S. muscoide conjungit, quae intra Sveciae fines haud occurrit; specimina vero lapponica S. cespitosae exacte conveniunt cum icone S. groenlandicae hujus auctoris, ita ut non sine jure Gunnerus atque Retzius utramque junxerint. Clar. Willdenovius in *Sp. pl. II. p.* 656. *n.* 43. recte enumerat hanc stirpem

sub antiquo nomine triviali Linnaei, mutata tantum definitione specifica Florae Svecicae; Persoon Lepeyrousium secutus cum S. muscoide confundit; ill. Com. Sternberg vero plantam Florae Svecicae inde a Linnaeo notissimam, de qua nullum esse potest dubium, plane omisit.

9. Saxifraga pubescens. *Sternberg Mon. Sax.* 53. *n. LXXVIII.*

S. mixta *Marschall taur. cauc. II p.* 460. *n.* 2005.

S. muscoides. *Marschall taur. cauc. I. p.* 316. *n.* 783.

Speciminibus siccis in ipso herbario illustr. Marschallii comparatis, perspectum habeo utramque in Flora taurico-caucasica memoratam speciem unam eandemque esse. S. muscoides *l. c. I. n.* 783. descripta ad specimina juniora male siccata, in quibus petala nondum erant evoluta. Adulta vero exacte convenit cum icone S. mixtae in opere Lapeyrousii.

10. Saxifraga nervosa. *Sternberg Mon. Sax. p.* 52. *n. LXXVII. Marschall taur. cauc. I. p.* 316. *n.* 782.

Nostra planta pertinet ad varietatem *β Sternberg l. c.* secundum synonymon citatum S. intricatae *Lam. et Decand. fl. franç.* cui petala ovata (nec oblonga) atque pedunculi divaricati. Habitu admodum similis S. hypnoidi, sed diversa defectu gemmarum et calycis laciniis obtusioribus. Pedunculi inferiores elongati saepius biflori.

11. Saxifraga tridactylites. *Marschall taur. cauc. n.* 781.

α) S. tridactylites *Sternberg Mon. Sax. p.* 44. *n. LXIV. t. XVII. fig. media.*

β) S. controversa. *Sternberg Mon. Sax. p.* 43. *n. LXIII t. XVI. et XVII. fig. laterales.*

Maxime solet variare haec species, et frustra quaesieris caracteres pro distinguenda S. petraea auctorum. Utramque junxit summus Linnaeus: illustr. Sternberg S. tridactylitem petalis integris calyce paullo majoribus definire conatur. Sed in ipsa icone l. c. petala non secus ac in S. petraea calyce duplo longiora, atque emarginata quamvis levius. Quae in rupibus irriguis et umbrosis circa Tiflin et in Tauria nascuntur individua, majora sunt et magis ramosa, atque referunt S, tridactylitem Sveciae et Germaniae, petalis etiam calyce minoribus; in arenosis vero ad fl. Terek occurrit minuta vix ramosa, petalis tamen calyce duplo longioribus.

12. Saxifraga irrigua. *Sternberg Mon. Sax. p.* 60. *Marschall taur. cauc. II. p.* 460. *n.* 784.

S. aquatica *Marschall taur. cauc. I. p.* 317. *n.* 784.

Ab affinibus S. Ponae et S. aquatica differt primo intuitu petalis oblongis (nec subrotundo ovatis); a S. decipiente calycis laciniis longis linearibus, foliis magis dissectis.

V.

Classification des substances végétales et animales, selon leurs propriétés chimiques par le Professeur GIESE.

Parmi les objets qui peuvent intéresser particulièrement le Chimiste, nous devons compter sans doute les différentes substances qui sont produites dans les végétaux et les animaux. Ces substances ont été examinées par plusieurs Chimistes, sans qu'aucun ait pensé à les mettre dans un ordre qui s'accorde avec les principes chimiques adoptés. On les a plutôt totalement dispersées et traitées d'une manière qui indiqueroit qu'il n'existe entre eux aucune affinité. Cela m'a engagé à entreprendre un travail pour mettre les différentes substances végétales et animales dans un ordre systématique, c'est à-dire fondé sur la réaction chimique ou sur le principe de la science même. J'espère que ce travail répandra quelques lumières sur la relation chimique, qui a lieu entre les différentes substances organiques; et je ferai voir, que celles qui font la partie constituante des végétaux et celles qui sont reconnues comme telles dans les animaux, forment une chaine bien liée. J'indiquerai en même tems quelques matières qui n'ont pas été découvertes.

La première classification d'un grand nombre de corps, dont même les caractères chimiques les plus tranchants sont peu examinés, ne peut pas être regardée comme parfaite, mais il

est facile, l'ouvrage une fois fondé, de le perfectionner, et voilà mon seul desir. J'espère qu'on reconnaitra dans la réaction, que j'ai indiquée, de différentes substances organiques, le principe particulier, qui les anime et de qui dépendent leurs effets distinctifs en contact avec d'autres. C'est par cela qu'on peut préparer un second travail qui met non seulement les corps organiques dans un meilleur ordre, mais qui montre aussi avec clarté et exactitude la liaison intime de touts les objets, que traite la chimie.

PREMIÈRE CLASSE.

Commi - oxygène.

Caractères.

1) dissout dans l'eau, soit seul, soit combiné avec des corps fermentescibles, n'éprouve point de décomposition; 2) insoluble dans l'alcohol pur; 3) formant en partie de l'acide muqueux par l'action de l'acide nitrique. Remarque 1.

Genres.

I. *Le mucilage.* 1) se gonfle dans l'eau en formant une bouillie épaisse visqueuse et prenant la consistance de syrop, quand elle s'y trouve dissoute dans une quantité égale à 64 fois son poids; 2) les acides concentrés, sulfurique et phosphorique, se précipitent de la dissolution aqueuse sous la forme d'une masse gélatineuse; 3) le même phénomène a lieu avec les nitrates d'argent et de mercure, avec le muriate de fer sublimé, avec l'acétate de plomb neutralisé et avec excès de base (sucre de saturne et extrait de saturne); 4) prenant la consistance de gomme, lorsqu'on ajoute de l'acide muriatique oxygéné.

II. *La gomme.* 1.) fournit avec un peu d'eau une masse très gluante et filante et prend une consistance de syrop quand elle est dissoute dans 8 fois son poids d'eau. 2) Les acides et sels employés pour le mucilage ne le précipitent point de sa dissolution aqueuse, à l'exception de l'acétite de plomb avec excés de base et du muriate de fer sublimé (par ce dernier en peu de temps). 3). La dissolution étant combinée avec l'acide muriatique oxygéné et ensuite évaporée, fournit une substance élastique, qui n'a plus la propriété de se durcir complètement. Remarque. 2.

III. *Le sucre de lait* 1) sa dissolution aqueuse n'est ni troublée, ni précipitéee par les acides, les alcalis, les corps alcalins et les sels métalliques. 2) il cristallise en feuillets durs, recouverts de cristaux plus ou moins irréguliers.

IV. *La substance de la manne.* 1) quoique plus soluble dans l'eau, elle se comporte de la même manière que le sucre de lait (sur la langue elle devient liquide et lui imprime une saveur douce et agréable, tandis que celle du sucre de lait, est terreuse et à peine douce). 2) Elle cristallise en feuillets longs et brillants, très déliés, et en grouppes formées d'aiguilles s'arrangeant autour d'un point central. 2) Elle est soluble à chaud dans de l'esprit de vin dès qu'il contient une petite quantité d'eau; en général sa solubilité dans l'esprit de vin est en raison de la quantité d'eau. Remarque 3.

1. Remarque. Le nom de cette classe (comme on le verra facilement est fondé sur la propriété, qu'ont les corps qui la composent, de se changer en acide muqueux. Il dérive des mots grècs κομμε (gomme au lieu de mucilage pour lequel il n'y a point de mot correspondant dans la langue grècque,

c. à. d. pour cette espèce de mucilage. Pour mucus, elle a plus d'une dénomination) οξις (acide) γηνομαι (engendrer).

2. Rem. Un des caractères distinctifs entre le mucilage et la gomme consiste en ce que le mucilage emploie 64 fois son poids d'eau pour former une dissolution de la même densité que celle de la gomme, et que celle-ci n'a besoin que de la huitième partie. Sous le nom de gomme on entend ici la gomme arabique ou du Sénégal (gomme fournie par le mimose ou plutôt l'acacia) car pour les autres espèces de gommes, elles présentent des différences chimiques, qui les séparent de ces deux-ci. Nous aurons occasion de le remarquer en comparant la gomme arabique (proprement gomme du mimose) avec celle du cerisier. On sait, que cette dernière espèce est souvent employée pour sophistiquer la gomme arabique et que même on en mêle avec la myrrhe, mais jusqu'ici on a ignoré les caractères distinctifs de la gomme du cerisier et il est nécessaire de les connaître.

Caractères chimiques.

De la gomme du cerisier.	De la gomme du mimose.
1	1
Au commencement elle se gonfle dans l'eau comme le mucilage et mêlée avec 2 parties elle forme à peu près, comme lui une bouillie épaisse et gonflée. Quand on la dissout dans 8 parties d'eau, elle forme une masse liquide épaisse et dans 12 parties une dissolution syropeuse.	Parties égales d'eau et de gomme pulvérisée fournissent un mucilage épais homogène qui prend la consistance du syrop en ajoutant deux fois autant d'eau. 12 parties d'eau avec une de gomme donnent une liqueur qu'on peut filtrer à travers un papier brouillard.

2

L'acétate de plomb avec excès de base forme une masse gélatineuse dans la dissolution aqueuse.

2

L'addition de ce sel forme promptement de petits grumeaux blanchâtres de l'apparence du beurre.

3

Le muriate de fer sublimé donne à la dissolution une couleur un peu verdâtre.

3

Après un certain temps il produit une couleur rouge, qui passe petit à petit au jaune tandis qu'il se forme un précipité blanchâtre boursouflé.

4

Le nitrate de mercure donne à la dissolution une couleur rouge approchant de celle du syrop de fraise.

4

La dissolution ne change point au commencement mais après plusieurs heures, elle prend une couleur rouge de fleurs de pêcher, qui augmente de jour en jour en beauté et en intensité.

5

Le nitrate d'argent produit une couleur semblable au bout de quelques minutes qui passa d'abord à la couleur de la pulmonaire.

5

La dissolution prend une belle couleur de cerise qui se change peu à peu en brun foncé.

6

La solution de la potasse silicée ne forme aucun précipité dans la dissolution de gomme du cerisier.

6

Longtems après on apperçoit une petite quantité de silice qui se précipite, ce qui confirme la présence déjà reconnue d'un acide libre dans cette gomme.

3. Rem. La belle crystallisation en forme de plumes, qui se forme quelquefois dans le syrop de manne, m'avoit tellement frappé, que je fis des expériences plus suivies, il y a deux ans. A cette époque, j'eus connoissance des observations, que Depuytren et Thenard publièrent sur la manne dans un traité sur le diabète sucré. (Gehlen's Journ. für d. Chemie u. Physik. B. 2 S. 216—18). D'après leurs expériences la manne dissoute dans de l'eau, fermente quand on y ajoute un ferment, la liqueur exhale une forte odeur vineuse, sans perdre sa saveur douce ni en prendre une spiritueuse; après l'évaporation et le refroidissement de la liqueur, on retrouve sous forme de cristaux presque la quantité entière de manne, qu'on avoit mise en fermentation, mais qui ensuite n'en est plus susceptible. Cette substance cristallisable de la manne et incapable de fermentation, fut obtenue facilement par ces chimistes en la dissolvant dans de l'esprit de vin chauffé, et en laissant refroidir la dissolution, où elle se cristallise presque entièrement. A ces caractères distinctifs particuliers qui distinguent la manne de tout ce qui a une qualité sucrée, ces chimistes en ajoutèrent un troisième, qui consiste en ce que la manne traitée avec l'acide nitrique leur donna presque la moitié d'acide muqueux, ou nommé acide sacho-lactique. Mes expériences sur la manne; me donnent, en général, les résultats suivants: 1) Elle consiste, presque entièrement en une substance douce, tout à fait différente du sucre; 2) la petite portion restante analysée présente une matière gommeuse, sucrée et végéto-animale et la feule dans la manne qui ait la propriété de fer-

menter ; 3) la substance même de la manne traitée avec l'acide nitrique fournit peu d'acide muqueux ou acide sacholactique, et la grande quantité que Dupuytren et Thenard ont obtenue provenoit en partie de la substance gommeuse qui s'y trouvoit ; 4) il fut presque impossible de la dissoudre dans l'alkohol parfaitement pur. (Giese's Lehrbuch d. Pharmacie Th. 3. § 509-9). J'ai lu, il y a quelque tems, un traité de Fourcroy et de Vauquelin sur l'analyse chimique des oignons (Gehlen's Jour. f. d. Chemie, Physik, u. Miner. B. 5. S. 357 — 65.) où ils parlent de la formation de la manne par la fermentation du suc d'oignons et de melons. Ils supposent que les composans de la manne naturelle consistent : 1) en un principe crystallisable semblable à celui que l'on peut obtenir du suc d'oignons fermenté ; 2) en une petite quantité de sucre fermentascible et un peu de matière jaune d'une saveur et d'une odeur nauséabondes que la fermentation ne detruit pas et à la quelle on doit attribuer la propriété purgative de la manne, enfin un peu de muqueux qui seul se change en acide sacho-lactique quand on traite la manne à chaud avec l'acide nitrique. Ce dernier fait, fondé sur les expériences de Fourcroy et de Vauquelin, avoit dejà été attaqué par celles de Dupuytren et Thenard qui ont trouvé que la manne traitée avec l'acide nitrique fournit la moitié de son poids d'acide muqueux ou sacho - lactique ; et depuis ce tems ma propre expérience l'a refusé complètement ; car j'ai trouvé que la manne parfaitement pure peut très bien produire cet acide. La substance de la manne prend donc place dans la classe des corps que j'apelle générateurs de l'acide muqueux. Quant à la matière jaune trouvée par Fourcroy et

Vauquelin, j'ai tout lieu de croire qu'elle ne se rencontre point dans la manne parfaitement pure.

SECONDE CLASSE.

Saccharaceum. Du sucré (*Zuckeriges*).

Caractères.

I. La dissolution aqueuse du sucre avec addition de ferment exposée à une température convenable éprouve une altération totale et distincte qui la change en une liqueur vineuse et enivrante. 2). sous le rapport chimique, traité avec les alkalis et les corps alkalins, elle présente des phénomènes particuliers. Remarque 1.

Genres de cette Classe.

I. *Mucoso-sucré* (sucre liquide et non crystallisable). 1) Exposé à une chaleur continue, soit avec de l'eau soit sans eau, une petite portion se change en acide et toute la masse prend plus ou moins la couleur brune foncée. 2) La dissolution aqueuse à l'aide de la chaleur, se combine avec la chaux en écumant, en se colorant fortement en brun et en perdant entièrement sa saveur douce. 3). La combinaison de chaux ne se précipite point par l'acide carbonique ni même par l'acide sulphurique, mais plutôt par l'acide oxalique, qui en sépare la chaux sous forme d'oxalate de chaux insoluble. 4) Le mucoso-sucré séparé de la chaux a perdu toutes ses propriétés précédentes et forme une substance noire d'une saveur acide et amère. 5) l'acide nitrique convertit la majeure partie de cette espèce de sucre en acide acétique et malique et produit moins d'acide oxalique que dans les autres. Remarque 2.

II. *Sucre de raisin* (sucre mère , crystallisable). 1) moins soluble dans l'esprit de vin rectifié que le sucre non crystallisable, et celui 2) de cette dissolution comme aussi celui d'une dissolution aqueuse, crystallise sous une forme molle, opaque, peu adhérente , grénue , comme le chou-fleur. 3) traité avec la chaux il se comporte comme le précédent et avec l'acide nitrique comme l'espèce de sucre suivante.

III. *Sucre de la canne à sucre,* (sucre dure crystallisable) , forme avec la chaux une combinaison d'une saveur amère et brulante ; on peut en séparer la chaux par l'acide carbonique et alors on retrouve le sucre avec toutes ses propriétés.

1. Remarque. Chaque espèce de sucré se distingue encore, particulièrement des autres substances d'une saveur douce en ce que la dissolution dans l'eau seule n'éprouve aucun changement ou vinification , acétification , putréfaction. Ce n'est seulement qu'en ajoutant un corps fermentascible ; alors l'action chimique s'exerce sur les composans et donne les résultats dont il a été question.

2. Remarque. Selon Proust (Annales de chimie T. LVII p. 246-255) le sucre liquide ou non crystallisable (improprement appellé mucoso - sucré) melangé avec une certaine quantité d'eau et exposé à une température convenable , peut par lui même éprouver une fermentation vineuse. Nous devons donc faire une exception en supposant justes les observations de Proust. Cela est d'autant plus important pour la science, qu'il tend à rendre douteux ce que nous adoptons comme un principe certain , ainsi que nous le verrons dans la suite. Le petit nombre de ceux qui se sont occupés de la découverte des circonstances et des conditions nécessaires à la fer-

mentation vineuse, reconnurent que le sucré en étoit la seule base; mais qu'il étoit necessaire d'aider son action par celle d'une substance végéto-animale avant son changement de combinaison. Cette substance que l'on peut appeller avec raison le germe de la fermentation, se trouve dans le sucré, en général, par tout où on le rencontre dans les sucs de végétaux. Il se trouvé en bien plus grande quantité dans les sucs doux et sucrés et il s'en sépare par le repos sous forme de fécule. La portion de cette substance végéto-animale qui reste en combinaison chimiqe avec le sucré, est en moindre quantité. Nous choisirons pour exemple le suc de raisin, qui est précisement celui qui Proust a soumis à différentes expériences qui l'ont conduit à l'observation que je viens de citer. La fécule ou la substance végéto-animale qui est mêlée au sucre de raisin peut en être separée promptement par la chaleur; il n'en est pas pour celle qui s'est combinée chimiquement. Selon Proust on ne peut l'en séparer complètement, qu'après avoir saturé le sucre avec de la craie et clarifié ensuite avec le blanc d'oeuf; ce qui semble lui prouver qu'elle est tenue en dissolution dans le suc par l'intermède d'un acide. Fabroni et Thenard (dit Proust à l'endroit cité) ont considéré cette fécule comme un ferment indispensable au changement de la matière sucrée; quand le suc de raisin en a été soigneusement débarassé, la fermentation s'y établit pourtant avec autant de vigueur que dans un moût non clarifié et on la voit parcourir dans le même temps toutes ces périodes sans déposer autre chose que du tartrite de chaux. La véritable cause de la fermentation dans les sucs clarifiés et non clarifiés ne réside donc point dans cette fécule, mais bien dans le sucre liquide,

l'unique principe des fruits qui soient véritablement fermentascibles *per se* et qui puissent faire partager son mouvement au sucre solide.

Mais le moût le mieux clarifié conservera sans doute un reste de fécule, et ce sera celle-ci, dira-t-on, qui imprime au sucre le mouvement de fermentation. Dans ce cas repond Proust, ce mouvement devroit s'affoiblir à proportion de la perte que la clarification fait éprouver au moût et cependant l'on n'apperçoit nullement que le moût clarifié reste en arrière de celui qui est pourvu de toute sa fécule.

L'année dernière, je pris du suc de raisin et de groseille clarifié et non clarifié et je le mis fermenter seul et ensuite avec du sucre à une température convenable; mais la différence rélativement à l'époque de la fermentation, fut très frappante. Le suc clarifié fermenta beaucoup plus tard que celui qui ne l'etoit pas; la fermentation s'établit très lentement et dura longtems. La formation de la lie ou plutôt la séparation de cette matière que Thenard a décrite (à l'endroit cité plus bas) s'opéra très distinctement mais naturellement en moins grande quantité que dans le suc non clarifié. Le même cas eut lieu avec de la moscovade faite avec des raisins secs et mise en fermentation avec de l'eau. Il étoit nécessaire d'examiner avec soins le syrop de raisin, dont l'acide avoit été neutralisé par la craie: ensuite clarifié avec le blanc d'oeuf et filtré. Le depôt de lie qu'un tel syrop fournit après une fermentation tardive et terminée, me fit absolument soupçonner la présence de quelque substance végéto-animale et croire, contre l'opinion de Proust, Fabroni et d'autres, que cette fermentation est due seulement à l'action de cette dernière. Cette opinion se confirme par le résultat

suivant : le syrop parfaitement clair et purifié fut étendu d' eau et s'y versoit de la teinture de noix de galle, de la dissolution de muriate d'étain et de l'acétite de plomb : ces différents réactifs produisirent des précipités et prouvèrent l' existence d'une matière étrangère. Ces différens réactifs n'agissent point sur le sucre non crystallisable (syrop). On n'obtient un tel sucre, que quand on prend du syrop de raisin préparé de la manière indiquée plus haut et mêlé avec de l'eau, qu'on y verse goutte à goutte, de l'acétate de plomb par excés de base, aussi long tems qu'il se forme un précipité. Ce qui reste, est séparé du précipité par le filtrage et évaporé à une douce chaleur, ensuite lavé soigneusement à alcohol, qui à froid dissout très peu de syrop. Un tel sucre non crystallisable pur, d'une saveur agréable, dissous dans l'eau, n'est pas par lui même susceptible d'une fermentation vineuse.

Est ce que la substance qui imprime au sucré le mouvement de fermentation est toujours de la nature du gluten ? De plus, le sucré est-il seul propre à se changer en une liqueur vineuse ? je crois pouvoir répondre à ces questions, en y joignant cette observation : lorsque, comme de coutume, nous considérons le gluten du froment bien lavé, comme le type de tous les autres, et que nous cherchons à apprécier sa valeur comme celle de toutes les autres espèces, sous le rapport de sa faculté de produire la fermentation vineuse, il se trouve précisémeut, qu'elle est très médiocre. J'avoue que dans 8 à 9 expériences, où j'ai pris du gluten de froment avec quatre fois son poids de sucre dissous, en y joignant du tartre, des acides végétaux et d'autres corps

qui opèrent sa dissolution, je n'ai jamais pu produire une fermentation vineuse régulière, comme cela a lieu avec la lie et la simple fécule du suc de groseille. Ce qui produit la fermentation dans le sucré n'est pas tout-à fait de la nature du gluten de forment, et ce qui en approche le plus comme les fécules, paroit à la verité dans tous les cas accélérer cet acte chimique et le conduire à sa fin, mais il n'y est pas absolument nécessaire. Il existe encore une autre substance dans le regne végétal qui, non seulement, change en liqueur vineuse le sucré dissous en général, mais qui est aussi elle même susceptible de cette modification remarquable. Les chimistes ne pouvoient tarder à remarquer, que la quantité d'esprit de vin que l'on retire des végétaux exposés à la fermentation vineuse, comme les céréales, est toujours plus grande, qu'elle ne peut l'être d'après la portion de sucre contenu. Les pommes de terre passent à la fermentation vineuse, sans contenir la moindre trace de sucre. La substance végétale dont je parle et qu'on avoit negligée, diffère à peine sous le rapport physique de la gomme, (non du muqueux) et elle fut par différents chimistes reconnue comme telle, ce qui ne s'accorde point avec la faculté de fermenter. La matière sucrée contenue dans les graines céréales, dans les fruits à gousses et farineux, dans les racines etc. paroit être une simple modification de celle-là, cependant il seroit bien aussi possible, que la matière douce des végétaux représentât l'union intime des substances fermentascibles et du sucre non crystallisable, la quelle n'est pas facile à détruire par l'art. Mais la dissolution complète de cette substance douce dans l'esprit de vin étendu d'eau prouve

le contraire, puisque la matière susceptible de fermentation n'y est pas soluble, et qu'elle se comporte comme la gomme et qu'ensuite la manière d'agir de certains sels métalliques et d'autres encore, la précipitent presque entièrement; je serois donc porté à distinguer la substance fermentascible, dont j'ai parlé, en gommeuse et en sucrée, et outre ses caractères physiques distinctifs, à y ajouter les chimiques, qui seroient, la solubilité ou son indissolubilité dans l'esprit de vin étendu d'eau. La teinture de noix de galle, la dissolution d'alun, le muriate d'étain et l'acétate de plomb, réagissent fortement sur ces deux espèces en les précipitant. Ñous verrons le même phénomène avec la matière extractive et nous remarquerons que celle en question, en est une espèce. Pour le moment, je ne m'étendrai pas d'avantage sur cette substance particulière qui, comme il a été dit plus haut, dispute au sucré la proprieté unique de se former en liqueur vineuse, me proposant d'en traiter plus complètement dans ma chimie végétale et animale. D'ailleurs on peut soi-même, tirer de ces observations aphoristiques, quelques conséquences assez importantes, en consultant les ouvrages cités plus haut.

TROISIÉME CLASSE.

Crocinon.

Caractères.

1) Il est insoluble dans l'alcohol pur et dans l'éther. 2) l'alun, le muriate d'étain, l'acide muriatique oxygéné et d'autres acides, les alcalis et l'eau de chaux ne forment point de précipités dans sa dissolution aqueuse. 3) La dissolution

aqueuse ne forme pendant l'évaporation de pellicule insoluble que lorsqu'elle est mêlée à l'eau de chaux.

Obs. Cette courte caractéristique se rapporte au prétendu principe savonneux et prouve clairement, que l'on n'a pas encore connu sa vraie manière de se comporter chimiquement. De là vient qu'on l'a même comparé au principe extractif et qu'on les confondit tous deux. Voy. à ce sujet ma Chimie de substances végétales et animales.

QUATRIÈME CLASSE

Glycion.

Caractères.

1) Mêlé avec une petite quantité d'eau, il s'épaissit peu à peu et présente une vraie masse gélatineuse, qui se dessèche en un corps transparent, qui ne reprend sa forme liquide qu'avec une grande quantité d'eau. 2) La dissolution aqueuse est précipitée par la colle (non par la teinture de noix de galle) par les acides concentrés, par les sels acides, par l'alun et les sels métalliques, les sels à base d'étain, de plomb, d'argent, de mercure et d'autres semblables (excepté le tartre émétique). 3) Le glycion précipité de sa dissolution aqueuse par un sel métallique, en est séparé de nouveau en partie à chaud par l'esprit de vin étendu d'eau. 4) Les alcalis changent seulement la couleur de la dissolution aqueuse. 5) l'acide nitrique à chaud convertit le glycion en une substance jaunâtre; feuilletée, de saveur amère, seulement soluble dans beaucoup d'eau.

Remarque. La substance, que je désigne sous le nom de glycion est la partie constituante de la réglisse d'où de-

pend sa saveur douce et désagréable et nous la trouvons presque pure dans le sarcocolle. Le glycion extrait de la réglisse forme presque toujours, en se gélatinant avec l'eau, une gelèe, d'apparence grenue, qui se couvre bientôt de moisissure. Celui de la sarcocolle fournit une gélatine homogène, blanchâtre, opaque qui ne s'altère pas autant à l'air et ne moissit pas aussi facilement. Aussi le glycion de la sarcocolle est-il plus soluble dans l'alcohol pur, que celui de la réglisse. Voy. en details plus amples dans mon ouvrage indiqué.

CINQUIÈME CLASSE

Siderochloraïnon.

Caractères.

1) La dissolution aqueuse exposée à l'air à l'évaporation à chaud se couvre plus ou moins d'une pellicule insoluble. 2) Les dissolutions de muriate de fer la colorent en vert et fournissent un précipité de la même couleur. 3) Les sels métalliques d'argent, de mercure, d'étain, de cuivre, de plomb et autres donnent dans la dissolution aqueuse des précipités abondants, qui disparoissent avec les acides (ce qui n'arrive pas avec le glycion.) La teinture de noix de galle ajoutée à la dissolution en question, forme un précipité adhérant au fond du vase. 5) Les alcalis ne changent que la couleur de la dissolution aqueuse mais d'une manière sensible, cependant l'ammoniaque produit à la longue un petit précipité.

GENRES DE CETTE CLASSE.

I. *L'extractif amère* 1) plus dissoluble dans l'eau que dans l'alcohol à moins que celui-ci ne contienne une petite quantité d'eau; 2) L'alun et les acides.

1) On obtient une quantité considérable de matière grasse, quand on la traite avec l'acide nitrique en observant certaines circonstances ; 2) en contact avec l'air et avec une humidité suffisante, il change son état de combinaison d'une manière particulière ; il se forme de l'acide nitrique de l'ammoniaque, de l'acide carbonique, ainsi que du gaz hydrogène fétide, et il reste enfin, après un long intervalle de temps, un residu gras; 3) traité à chaud avec l'alcali liquide, il forme de l'ammoniaque plus on moins et fournit un melange savonneux ; 4) les liquides, qui contiennent du tannin (excepté une espèce) le précipitent de sa dissolution, et le dépot n'est pas en général aussi soluble dans l'eau et dans les acides affoiblis que celui, qui est produit par le réactif indiqué dans la dissolution de l'amidon, du siderochlorainon et de la matière extractive en général.

ESPÈCES.

I. *Mucus* (muqueux animal). 1) dans son état gélatineux, mou et visqueux, il est peu soluble dans l'eau et nullement lorsque il est desséché : 2) Les acides le dissolvent facilement et facilitent son union avec l'eau, 3) La teinture de noix de galle et la colle ne le précipitent point ; 4) l'acétate de plomb (extrait de saturne) le sépare de sa dissolution aqueuse de la même manière, que le mucilage végétal. Remarque 1.

II. *La gélatine* (gelée, colle) 1) se gonfle dans l'eau froide et se dissout facilement dans la chaude et lui communique la propriété de prendre en se refroidissant la consistence de gelée; 2) L'esprit de vin affoibli, la dissout à chaud ; 3) sa dissolution dans les alcalis liquides n'est point précipitée par les acides, et reciproquement, celles dans les acides ne l'est point par les alcalis. Remarque 2.

III. *Zoophyton* (substance végéto-animale, le glutineux) 1) cette substance par elle-même est à peine soluble dans l'eau; 2) elle se dissout à chaud dans l'alcohol et l'acide acétique, dont elle est précipitée sans altération par les alcalis; 3) mélée avec un peu d'acide végétal (pour opérer sa dissolution) elle peut mettre en fermentation la dissolution aqueuse du sucré.

IV. *Albumine* (blanc d'oeuf.) 1) Le muriate de mercure la précipite de sa dissolution aqueuse; 2) elle se coagule par la chaleur, comme aussi, en ajoutant des acides, des sels acides et de l'alcohol, 3) L'acide nitrique affoibli la reduit en partie à l'état de gélatine. Remarque 3.

V. *La Fibrine* (matière fibreuse, fibre animale) 1) elle est insoluble dans l'eau et l'alcohol; 2) exposée à l'humidité de l'air, elle exhale bientôt une odeur putride et mise ensuite dans l'eau chaude elle donne un peu de gélatine, 3) mise dans de l'eau souvent renouvelée, elle se change en adipocire.

1. Remarque. Le mucilage animal se distingue facilement du végétal. On le distingue encore en ce que lorsqu'on l'expose à la chaleur, il repand une odeur fétide de corne brulée et dans des vaisseaux clos il fournit de l'ammoniaque et une huile très fétide. Il en est de même des autres espèces d'adépogènes et des corps, qui composent la classe suivante.

2. Rem. Parmi les parties constituantes des végétaux, on a aussi trouvé un principe gélatineux, qu'on a designé sous le nom de gélatine végétale. La masse coagulée et gélatineuse, qui se trouve dans le suc acide des baies, p. ex. dans celui de groseilles qui a reposé pendant quelque tems, est produite par cette substance. En faisant bouillir longtems ces sucs, on leur ôte sa propriété en gelée par le refroidissement. Les ex-

périences, que j'ai faites jusqu'à présent ne suffisent pas pour caractériser cette substance, comme faisant un corps particulier, et ce que Vauquelin, qui l'a fait observer le premier, en a dit, ne suffit pas pour cela.

3. Rem. La substance du blanc d'oeuf peut être distinguée en végétale et animale, et nous pouvons aussi présenter les différences chimiques de la substance végéto-animal (Zoophyton) Voy. au sujet de ces deux articles mon ouvrage cité.

NEUVIÈME CLASSE

Indigo.

Caractères.

1) Quand on le chauffe, une portion se volatilise en vapeurs, d'un rouge pourpre, qui, parvenues à la partie froide du vase, se crystallisent en forme d'aiguilles fines ; l'autre se change en une masse charbonnée en repandant une odeur de corne brulée ; et enfin une autre portion intacte se pose sur la surface de celle qui est décomposée sous la forme d'aiguilles fines, petites et brillantes d'un beau violet (au commencement rouge-pourpre) ; 2) dans cet état il se dissout facilement, surtout à chaud, dans l'acide sulfurique concentré, en prenant au commencement une couleur jaune verdâtre, ensuite verte foncée qui passe d'abord au bleu foncé ; 3) L'acide muriatique oxygéné detruit complètement la belle couleur bleue de la dissolution ; 4) Les corps susceptibles d'oxygénation enlèvent l'oxygène à l'indigo, qui perd alors sa couleur bleue, mais qui acquiert par là la propriété de se combiner avec les alcalis liquides et les corps alcalins ; de plus dans l'état de dissolution il a beaucoup de tendance à reprendre l'oxygène qu'il avoit perdu et recouvre par là sa couleur bleue ; 5) il se combine seule-

ment, étant un peu désoxygéné; avec son dissolvant particulier, l'acide sulfurique, et cela en raison de l'oxygène qu'il lui céde comme cela arrive avec l'acide sulfurique fumant; de plus avec celui qui a été noirci par l'action de substances organiques, ou qui a été chauffé peu de tems avec une petite quantité de soufre. Remarque.

Rem. Ce qui caractérise particulièrement l'indigo, c'est sa grande facilité à se désoxygéner et à se réoxygéner et, ce qui est étonnant, sans presque changer de nature. Ces deux phénomènes se montrent surtout dans l'expérience suivante: Mettez dans un verre de l'oxydule d'étain humide, précipité de l'acide muriatique par l'alcali, avec une quantité presque égale d'indigo bien pulvérisé, versez ensuite une dissolution concentrée de l'alcali caustique dans l'eau; bouchez de suite le verre, placez le dans un endroit chaud, en l'agitant souvent. Le tout prend bientôt une couleur verte foncée, ensuite jaune verdâtre et une demi-heure après jaune foncée. Cette dissolution d'un jaune foncé, contient de l'indigo désoxygené au plus haut degré possible, et les couleurs que l'on remarque avant cette dernière, indiquent la gradation de sa désoxygénation, qui est opérée dans ce cas par l'oxydule d'étain. Si on donne accès à l'air, la nuance verte paroît promptement; il se forme un précipité verdâtre, qui passe ensuite au bleu, et l'on apperçoit en même tems une pellicule d'un brillant métallique couleur de cuivre. Si on incline le verre pour exposer la dissolution au contact de l'air contre les parois, la portion, qui y adhère passe à l'instant du jaune au verd et plus vite encore du verd au bleu. On obtient une couleur bleue sur le champ, si on verse quelques gouttes de la dissolution, dans de l'eau qui n'a pas

bouillie et qui est encore impregnée d'air atmosphèrique. Il n'en est pas de même avec de l'eau chaude qui a bouilli et qui est privée d'air : elle reste incolorée c. à. d. aussi longtems, qu'elle est chaude; une étoffe blanche qu'on y plonge paroît déja teinte en bleu dès que sa surface est en contact avec l'air atmosphèrique. (voy. les experiences de Proust dans le journal de Physique T. LXI. p. 348. et celles de Chevreuil sur l'indigo T. LXV. p. 309). J'ajouterai encore quelque chose à ce sujet : la substance propre de l'indigo, *) cet oxyde d'hydrogène carboné qui contient beaucoup d'azote, est en général susceptible de deux degrés de désoxydation et de réoxydation. Dans le premier degré où il passe par la réaction des corps, qui s'emparent facilement de l'oxygène, comme l'oxydule d'étain, l'arsénin et autres, sa couleur bleue se change en verd ; dans le second degré, où il arrive presque immédiatement par l'effet des mêmes corps, la couleur verte se convertit en jaune. Si ensuite l'on donne accès à l'oxygène, il en resulte une oxygénation de l'indigo, comme il a été dit auparavant, et comme dans le changement de couleur pendant sa désoxygénation l'on a remarqué deux gradations, la même chose se remarque dans sa réoxygénation : au commencement il passe au verd et ensuite au bleu ou violet. Si la couleur de l'indigo paroit bleue, violette ou cuivrée, cela provient sans doute de son état de cohèsion.

---

*) L'indigo du commerce n'est jamais une substance pure, dégagée de toute matière hetérogène, et il est connu, qu'il contient plus ou moins de corps étrangers.

DIXIÈME CLASSE.

Suber (Liège).

Caractères.

1) Soluble à chaud seulement dans les alcalis purs liquides ; 2) l'air, l'eau et l'alcohol n'agissent point sur lui ; 3) en employant beaucoup d'acide nitrique à chaud, on en retire une matière jaune amère fulminante, une matière résineuse et analogue à la cire et un acide particulier volatil, qui se sublime. Remarque.

Rem. L'on demontroit un jour. que l'acide subérique n'est rien autre chose que l'acide benzoïque combiné avec une matière étrangère, comme cela peut avoir lieu avec l'acide sébacique et le camphorique, alors nous pourrions établir un caractère générique fondé sur l'action de se comporter avec l'acide nitrique, commun aux corps des trois classes précédentes et peut être encore à celle qui suit immédiatement. Les substances de ces classes, mises en réaction avec cet acide forment l'acide bençoique, la matière jaune amère fulminante et la substance analogue à la cire.

ONZIÈME CLASSE.

Caoutchouc.

Caractères

1) Dans son état primitif liquide, il absorbe l'oxygène de l'atmosphère et se change en une matière élastique, analogue au cuir ; 2) l'éther le plus pur, le pétrole rectifié et l'huile de thérébentine (et d'autres huiles volatiles) le dissolvent sans le décomposer, de façon que par l'évaporation il reprend son premier état ; 3) Les alcalis liquides disolvent le caoutchouc peu à peu et les acides le précipitent en une matière privée

de son élasticité ; 4) Les acides, qui agissent sur lui, altèrent entièrement sa composition, comme cela a lieu avec le liége ; l'acide sulfurique en charbonne une partie en repandant une odeur de soufre, tandis que la plus grande portion reste comme une matière blanche, très cassante, peu soluble dans l'alcohol et fournissant à la distillation sèche, une huile blanche ressemblant à du beurre.

Rem. Dans mon ouvrage déjà souvent cité, on trouvera des éclaircissemens sur les différences, que le caoutchouc présente.

DOUZIÈME CLASSE.

Graisse.

Caractères.

1) La graisse forme avec les alcalis des savons solubles dans l'eau et peu solubles avec les corps alcalins ; 2) L'action de l'oxygéne la modifie d'une manière qui lui est particulière et lui communique ensuite une saveur et une odeur rances et âcres et la propriété de teindre comme les acides le bleu en rouge.

GENRES.

I. *Graisse oléagineuse.* 1) se dissout en très petite quantité dans l'alcohol et il semble quand on y fait bien attention, que ces deux corps ne se combinent pas ; 2) à l'air elle s'épaissit, se raffermit ou se desséche entièrement ; 3) mise en digestion avec l'acide nitrique affoibli, elle fournit une matière analogue à la cire. Remarque 1.

II. *Graisse concrète* 1) Plus soluble que la précédente dans l'alcohol chauffé, et en plus grande quantité dans l'éther éga-

lement chauffé et se précipite en grande partie par le réfroidissement ; 2) Les acides sulfurique et nitrique n'agissent pas autant sur elle, que sur la graisse huileuse liquide; 3) exposée, pendant longtems à la chaleur, à l'action de l'acide nitrique, elle se change en une matière jaune, ensuite brune, onctueuse très acide et soluble en partie dans l'eau ; 4) distillée à une grande chaleur, une portion passe liquide, et se solidifie en partie, en fournissant une graisse complétement alterée et combinée avec l'acide benzoïque. Remarque 2.

Rem. 1. Les huiles onctueuses, ou par expression, appartiennent à cette classe, sous le rapport de leur incapacité de se dissoudre en quantité sensible dans l'alcohol; l'huile de ricin fait exception en ce qu'elle se mêle à l'esprit de vin en toute proportion lorsqu' elle est pure, et c'est un moyen de distinguer si elle n'est pas mêlée avec d'autres huiles onctueuses. La partie onctueuse de l'huile de moutarde se dissout aussi en grande quantité, et fait également exception.

Rem. 2. Les graisses solides peuvent être distinguées en crystallisables et non crystallisables. La première espèce, à la quelle on peut joindre la partie solide de l'huile de moutarde, la moëlle, le blanc de baleine et l'adipocire, se dissout en plus grande abondance dans l'alcohol et l'éther chauffés, que la seconde espèce, et se sépare ensuite par le refroidissement en cristaux brillants. On range dans la seconde classe tout ce qui porte le nom de beurre, suif ou saindoux.

TREIZIÈME CLASSE.

Le gras.

Caractères.

1) Il ne s'altère et ne rancit point à l'air ; 2) Les acides sulfurique, nitrique et muriatique oxygéné ne modifient pas sensiblement sa composition ; 3) il se mêle facilement avec les graisses proprement dites et l'huile de térébenthine ; 4) dans sa décomposition à la chaleur, il fournit des produits particuliers.

GENRES.

I. *La cire.* 1) Elle se combine à chaud avec les alcalis purs liquides, en formant un savon, peu soluble dans l'eau ; 2) l'esprit de vin et l'éther n'en disolvent que lorsqu'ils sont chauffés, c'est la cause qui fait qu'elle se précipite en refroidissant.

II. *La substance analogue à la cire.* 1) se dissout plus facilement et plus abondamment dans l'alcohol et l'éther, que la cire elle-même ; 2) mais elle se combine bien plus difficilement avec les huiles grasses que celle-ci, 3) L'action, de l'acide mnriatique oxygéné lui donne une consistance plus solide et la rend plus analogue à la cire.

III. *Ambre* 1) Soluble en plus grande quantité dans l'éther et l'alcohol, que la cire, sur tout le premier; 2) sa dissolution spiritueuse faite à chaud et saturée, laisse au fond en réfroidissant, une partie de ce qui étoit dissout, sous la forme d'une masse épaisse onctueuse ; 3) Les acides sulfurique et nitrique le dissolvent à une douce chaleur, et l'eau le précipite de ces acides, sans être altéré ; 4) il ne s'unit point aux alcalis purs liquides, même en prolongeant lébullition ;

5) à la distillation sèche il fournit une matière huileuse dont l'odeur tient le milieu entre celle de la cire et celle du succin. Remarque.

Rem. L'ambre, suivant sa nature, devroit être proprement placé entre la cire et la résine, mais de rigueur, il ne doit pas y être, en considérant la classification des produits permanens de l'organisme, parcequ'il ne reçoit la propriété qu'on lui attribue, (à la quelle il faut joindre celle de repandre une odeur agréable) seulement, lorsqu'il est sorti du corps de l'animal, dans le quel il est formé par le concours de certaines circonstances. Sous ce rapport on pourroit aussi faire une objection, au sujet de l'indigo, comme produit végétal naturel, puisqu'on l'obtient par le moyen d'une espèce de fermentation. J'observe seulement, qu'une pareille objection est moins admissible que pour l'ambre.

QUATORZIÈME CLASSE.

Résineux.

Caractères.

1) Très soluble dans l'alcohol pur, dont il est parfaitemnt précipité par l'eau ; 2) à chaud il se combine avec les alcalis liquides en formant un mélange savonneux ; 3) l'acide nitrique à chaud le change en une matière jaune amère, pas tout à fait insoluble dans l'eau ; 4) il se dissout dans les acides acétique et sulfurique, mais ce dernier le réduit en une matière charbonnée, dont on sépare très souvent encore une autre, qui se précipite de sa dissolution par la colle.

Remarque. Le résineux présente en général plusieurs caractères chimiques à l'aide des quels on peut distinguer plusieurs espèces particulières, comme :

1) Résine, insoluble à la température ordinaire dans l'éther, l'huile de térébenthine et les graisses liquides ; La résine de jalap par exemple.

2) Résine, insoluble dans l'huile de térébenthine et les graisses liquides comme la copale, la laque etc.

3) Résine soluble, en général, dans l'éther, les huiles grasses et volatiles ; comme la résine commune, etc.

4) Résine, qui à chaud, ne forme point de mélange savonneux avec les alcalis liquides comme les autres résines p. ex. la résine de l'euphorbe et d'autres.

QUINZIÈME CLASSE.

Substance résiniforme.

Caractères.

1) Insoluble dans l'alcohol qui le précipite de l'éther, son dissolvant ; 2) Les acides nitrique et sulfurique la changent dans certains cas en résine proprement dite ; 3) approchée de la flamme d'une bougie, elle prend feu et brule comme la résine avec une flamme vive, qui repand beaucoup de fumée, mais elle laisse un résidu, presque pas charbonneux.

Remarque. L'usage frequent que je fis, il y a huit ans, de la sandaraque pour les vernis brillants, me conduisit à la decouverte d'un dépôt particulier, que j'appellerai substance *résiniforme.* Il m'arriva plusieurs fois de ne pas réussir dans la confection d'un bon vernis, quoique la sandaraque employée eût les qualités requises : étant sèche elle ne formoit point sur le bois une couche brillante et transparente, et la surface peinte paroissoit enduite de chaux. Désirant en trouver la cause je ne tardai pas à remarquer que la sandaraque, outre la résine contenoit

encore une matière particulière, qui ne se dissout pas seule dans l'alcohol, mais bien à la chaleur et en commun avec une grande masse de résine. Une plus petite proportion d'alcohol pour la sandaraque, une dissolution sans la pulvériser et opérer sans l'intermède de la chaleur, furent pour moi un moyen d'obtenir un vernis brillant sans défauts et de decouvrir que la blancheur qu'il contractoit en l'appliquant, provenoit de la substance particulière en question. Karsten, alors rédacteur du journal de chimie de Scherer, en publia une notice, inserée dans le huitième volume, et la suite de mes recherches, parut dans le 9ème vol. pag. 536 — 41. Le chimiste Karsten (et auparavant le pharmacien Lichtenberg) s'en occupèrent particulièrement, afin de s'assurer, si la substance, que j'avois trouvée dans la sandaraque, n'existoit pas aussi dans d'autres résines. Il en trouva un peu dans l'oliban et dans la gomme de panais et son existence fut confirmée. (Voy. Karsten's Beyträge zur Begründung einer wissenschaftlichen Chemie, B. I. S. 54) Lichtenberg m'avoit déjà dit à Berlin en 1803, qu'il n'avoit point trouvé cette substance particulière dans la sandaraque, qu'il avoit analysée, qu'elle avoit été entièrement dissoute dans l'esprit de vin. J'eus le même résultat dans une expérience à ce sujet. Je me crus donc obligé, d'insérer cette observation dans le 3me vol. de mon Manuel de Pharmacie à l'article de substance résiniforme et de dire: qu'on ne la trouvoit pas dans chaque espèce de sandaraque du commerce; qu'elle était entièrement soluble dans l'alcohol et non dans l'huile de térébenthine; cependant on trouve dans le commerce une espèce de sandaraque qui ne se dissout pas complètement dans l'alcohol et qui dépose une substance particulière. En recevant, il y a

un mois, les quatre premiers volumes du dictionnaire de chimie de Wolf, j'y lus (4me vol. pag. 539) l'article suivant: „Giese, qui prétend avoir trouvé dans la sandaraque, une substance particulière insoluble dans l'alcohol, *a été*, *sans doute induit en erreur*, en ce que le résidu resté insoluble en préparant du vernis, qu'il avoit examiné, venoit très probablement d'une sandaraque mêlée avec du mastic. Ce principe particulier qui doit se trouver dans la sandaraque et que Thomson considère comme tel dans son système de chimie, est impossible à admettre." Cette remarque à laquelle le respectable et érudit coéditeur, Klaproth, n'aura certainement point pris part, m'oblige à insérer ici les objections suivantes:

On ne trouve point la sandaraque mêlée avec du mastic, mais on a à craindre la falsification de ce dernier par l'autre. Il y a quelques années, on trouva ridicule le moyen que quelqu'un proposa pour connoître, si la craie n'avoit pas été mêlée avec de la céruse; le mélange supposé de la sandaraque du commerce avec le mastic présente le même cas. Si la sandaraque que j'avois soumise à l'analyse a été, par méprise, mêlée avec du mastic, je n'aurois pu dire, dans mon ouvrage en question, que le résidu d'une dissolution à chaud, étoit d'un blanc grisâtre, cassant et très friable; de plus (à la fin) que dans la dissolution, à chaud, de la sandaraque, une partie de la matière étrangère, qui s'y trouvoit, étoit dissoute dans l'alcohol par l'intermède de la résine. Je suis très charmé d'avoir encore en mains mes notes sur l'analyse de la sandaraque, faite il y a 8 ans, et de pouvoir donner en même tems, les caractères du résidu du mastic dissout dans l'esprit de vin, cherchant alors l'analogie entre ce dernier et la sandaraque. La matière insoluble provenant du mastic dissout dans l'esprit de vin est claire, trans-

parente, molle, de la consistance d'un baume, très-gluante, filante (si l'on serre l'extrémité des doigts, et qu'ensuite on les écarte lentement, il se forme une infinité de fils très-fins, brillants comme la soie, qui en se brisant se retireut promptement) se sèchant très difficilement et montrant encore, après une légère fusion, un certain degré d'élasticité. Elle n'est point dissoute dans l'alcohol par l'intermède de la résine (consultez Berliner Jahrbuch f. d. Pharm. a. d. T. 1795 pag. 49). D'après cet exposé on peut juger que je ne me suis point trompé quant à l'existence de cette matière résiniforme; l'erreur que je peux avoir commise, consiste à avoir dit, que la sandaraque en général, contenoit cette substance particuliére, tandis qu'on ne la trouva que dans certaines espèces.

SEIZIÈME CLASSE.

Baume.

Caractères.

1) Le baume perd à l'air sa consistance liquide, son odeur d'huile volatile et se change en résine concrète; 2) traité avec l'eau bouillante il se décompose en huile volatile et en résine; on obtient le même résultat, si l'on l'expose seul à une température supérieure de celle de l'eau bouillante; 3) dans son état naturel il ne s'unit point aux alcalis.

GENRES.

I. *Baume résineux* 1) se mêle parfaitement avec l'éther, les huiles volatiles et les graisses liquides; 2) les alcalis liquides n'agissent point sur lui, à la température ordinaire.

II. *Baume acidulé* 1) L'éther, les huiles volatiles et les graisses liquides ne le dissolvent pas complètement, et 2) la réaction de l'alcali pur dissout dans l'eau, le décompose en huile, résine et acide benzoïque. Remarque.

Rem. A cette espèce de baume, il faut encore ajouter ceux qui fournissent l'acide benzoïque, qui en général, présentent un état de combinaison tout autre, que celui des résineux. Ces derniers ne fournissent point d'acide benzoïque; p. e. le baume de capahu, les différentes espéces de térébenthine. C'est à tort, que l'on continue à les regarder comme un mélange de résines et d'huiles volatiles. Voy. mon ouvrage sur la chimie des corps végétales et animales.

DIX-SEPTIÈME CLASSE

Essence (huile essentielle, volatile).

Caractères.

1) Elle se mêle en toute proportion avec l'éther et l'alcohol. 2) Proportion gardée, elle ne se dissout pas dans l'eau, qu'en très petite quantité, et lui communique sa saveur âcre et son odeur, et l'acide muriatique oxygéné la précipite en résine; 3) Distillée avec de l'eau, une portion se convertit en une substance, qui n'est plus volatile, tandis que l'autre acquiert un plus grand degré de volatilité, une nature plus éthérée; 4) L'acide nitrique lui donne promptement la consistance de baume en occasionnant un bouillonnement considérable et souvent une inflammation, et ensuite la résinifie; 5) en général elle ne se combine ni avec les acides ni avec les alcalis sans changer de nature.

GENRES.

I. *Huile acidifiante.* 1) en contact avec l'air atmosphérique, elle ne se volatilise pas complètement, et l'action de l'oxygène en convertit une grande partie en une substance analogue au baume, qui réagit fortement comme l'acide. (La formation de l'acide a déjà lieu, avant que l'huile prenne une consistance plus épaisse et analogue au baume.) Rem. 1.

II. *Huile camphorigène* 1) le gaz d'acide muriatique la décompose et fournit alors une quantité considérable d'une substance très analogue au camphre; 2) Elle se comporte tout autrement, que la première espèce, à l'égard des résines, du caout-chouc. Rem. 2.

III. *Huile analogue au camphre* 1) Un peu soluble dans l'eau chaude, elle se précipite ensuite après un repos plus ou moins long, en paillettes brillantes, nacrées comme l'acide boracique; 2) Parfaitement fluide à une douce chaleur, et se volatilisant complètement à une plus forte, sans laisser de résidu comme les autres espèces d'huiles; 3) l'alcohol en dissout une quantité considérable; une addition d'eau rend la dissolution laiteuse, sans précipiter l'huile analogue au camphre; 4) soumise à la distillation dans cet état, elle se distille en fluide laiteux, qui s'éclaircit bientôt, et dont il se sépare une huile épaisse, claire, qui, lorsqu'on l'ôte de la liqueur pour l'exposer au contact de l'air, reprend de nouveau une forme crystalline; 5) L'alcali par liquide paroît s'emparer d'une partie, en rendant l'autre fluide, mais à l'air, le tout reprend sa forme crystalline particulière. Rem. 3.

IV. *Huile hydrothionée* 1) exposée à l'air, cette huile se volatilise plus promptement, que toutes les autres, et ne laisse

point de résidu d'une huile alterée ; 2) Elle se sépare facilement de ses combinaisons naturelles et de celle avec l'eau et y est déterminée par un degré considérable d'expansibilité, (on reconnoît facilement sa volatilisation par les larmes, qu'elle excite en l'approchant des yeux et par l'inflammation qu'elle y excite, la peau même quand elle en est touchée devient rouge et enflammée) ; 3) Elle réagit sensiblement sur les métaux et sur les dissolutions métalliques, comme celle du plomb, du fer, du cuivre et autres, de la même manière que le gaz hydrothionique, ou hydrogène sulfuré. Rem. 4.

1) Rem. On range dans cette espèce d'huiles volatiles presque toutes les officinales et encore beaucoup d'autres. J'indiquerai les exceptions dans les remarques suivantes. Je ferai encore remarquer leurs variétés d'après lesquelles on peut les subdiviser. Une partie s'enflamme par le contact de l'acide nitrique fumant, ce qui n'arrive pas avec l'autre. Quelques unes fournissent du camphre en les évaporant lentement, tandisque la majeure partie n'en donne point. Quelques unes de ces dernières, traitées à chaud à plusieurs reprises avec de l'acide nitrique médiocrement concentré, fournissent un acide volatile et susceptible de se sublimer, qu'on peut retirer en plus grande abondance dans celles qui fournissent du camphre.

2. Rem. L'huile de térébenthine est, jusqu'à présent celle que nous connoissons comme la plus propre à former du camphre. Il reste à examiner ; si ce ne seroit pas une propriété commune à toutes les huiles produites par la distillation des baumes résineux avec l'eau. On trouvera difficilement cette

propriété, si pour les expériences, on emploie des huiles tirées des autres parties végétales.

3. Rem. L'huile analogue au camphre existe en commun avec l'huile acidifiante, dans la semence du fenouil et du persil, et en est extraite par la distillation avec l'eau. L'huile acidifiante (fluide) qui se trouve en plus grande quantité, en produisant, pendant la distillation, une plus grande dissolution d'huile analogue au camphre (crystalline) dans l'eau, ne peut se précipiter, qu'à une température très basse, en augmentant par là le degré de force de crystallisation. Pour la séparer et l'obtenir plus facilement, il faut distiller, ces semences désignées, en très petite quantité et avec une plus grande quantité d'eau. Je doute, que cette huile existe en etat de crystaux dans ces végétaux, il semble plutôt, que cette qualité ne lui est propre, qu'après la réaction de l'eau et de l'air athmosphérique, ce qui d'ailleurs, ne doit pas nous empêcher, de la considérer comme une espèce particulière d'huile. Voy. mon ouvrage cité.

4. Rem. De la présence de cette huile volatile particulière et de sa grande tendance à s'évaporer et à se volatiliser, dérive cet effet connu, que l'oignon (Allium Cepa) l'ail (Allium sativum) le raifort sauvage (Cochlearia armoracia) le Cochléaria (Cochlearia officinalis) exercent sur les organes de l'odorat et de la vue. Elle forme une espèce de principe âcre (principium acre) dont il sera parlé plus au long dans la classe suivante. On ne trouvera pas hors de propos de placer ici cette partie constituante du végétal, comme n'étant pas parfaitement exempte de mélange.

DIX-HUITIÈME CLASSE.

Oléo-volatil.

Caractères.

1) Il s'altère en se volatilisant à la chaleur (ce qui n'arrive pas avec les huiles volatiles et le camphre), passe difficilement à la distillation avec l'eau, et lui communique une âcreté brulante, 2) L'eau le précipite en crystaux de sa dissolution par l'alcohol, 3) l'alcali par liquide en dissout une partie et présente une dissolution brunâtre.

GENRES.

I. *Helléborinum.* 1) Il se dissout facilement dans l'alcohol, mais ne se volatilise pas avec lui encore moins avec l'eau, et reste comme une substance concrète, en partie sous forme de crystaux; 2) très liquide à la chaleur, qui, lorsqu'elle surpasse celle de l'eau bouillante, le volatilise et altère un peu sa nature (il posséde une très grande âcreté).

II. *Anemonéum* 1) Dans sa combinaison naturelle, il est d'une nature volatile, se dégage sous forme élastique, et produit, comme l'huile hydrothionée une irritation dans les yeux et le nez et sur d'autres parties, qui sont en contact avec elle; 2) il se dissout dans l'eau et passe à la distillation en changeant tout à fait de nature; 3) L'eau étant parfaitement reposée, laquelle contracte une âcreté considérable, il se précipite des crystaux blancs, opaques, qui ne se volatilisent plus à la température ordinaire, et passent très difficilement à la distillation avec l'eau; seuls ils ne se liquifient point à la chaleur, mais donnent une fumée blanche âcre, dont une partie, dans des vaisseaux clos, fournit une liqueur d'une saveur

âcre, et l'autre un sublimé jaunâtre, qui de plus, se dissolvent difficilement dans l'alcohol chauffé, dans les huiles grasses et volatiles et se crystallisent cependant par le refroidissement du premier dissolvant. Rem.

Remarque. Le principe volatile et âcre des différentes espèces d'anémone, comme A. pratensis, A. pulsatilla, A. nemorosa et de certaines autres plantes n'est pas seulement modifié dans sa propre nature, par la réaction de l'eau; lorsqu'elle est separée par la distillation, mais encore par l'action de l'air atmosphérique, pendant le desséchement complèt de ces végétaux. Cela n'a lieu, que pour cette portion du principe volatil, dont la volatilisation est retenue par l'affinité de l'une ou de l'autre ou de plusieurs parties constituantes. Il acquiert par là un état résineux, dans lequel son âcreté est moindre. On peut s'en assurer, en goutant ces végétaux, tels que l'Anemone pulsatilla, la Scilla maritima et autres, dans leur état de fraicheur, et lorsqu'ils sont parfaitement secs, surtout en les traitant avec l'esprit de vin, et les distillant avec de l'eau. Cela établit encore une différence entre cette espèce de principe végétal âcre, proprement dite, et celle de l'huile hydrothionée. Cette dernière espèce se volatilise entièrement en se desséchant; comme dans le Cochlearia, ou quand une portion dans cette circonstance, est retenue par les autres parties constituantes, comme dans le raifort, alors il y reste presque intact. Comme on peut encore distinguer une troisième espèce de principe végétal âcre, que Vauquelin a découvert dans l'Helleborus hyemalis et que j'ai nommé Helleborinum, en le comparant avec les deux autres on peut facilement assigner son caractère. En présentant ici trois espèces particulières de principe âcre j'ai in-

diqué par là que leur identité n'est nullement admissible. Il reste encore aux chimistes à determiner plus exactement, à laquelle de ces espèces appartient l'âcreté oléo-volatile de plusieurs végétaux, qui n'ont pas encore été examinés et on trouvera peut être encore des différences particulières. Chacun pourra facilement déterminer d'avance, si un corps, qui annonce la présence du principe âcre, est de nature oleo-volatile, ou si son action connue sur nos organes, ne provient point d'une partie constituante résineuse p. e. le poivre d'Espagne, la Camesée, l'Euphorbe et cependant cela n'est pas bien applicable à l'helleborinum. Le principe âcre nommé *anemoneum*, que quelques uns peut-être, trouveront plus convenable de placer dans la classe des huiles volatiles propres, éprouve non seulement le changement, indiqué ci-dessus, par l'action de l'eau, mais aussi il se forme encore une seconde substance pulvérulente sans âcreté, insoluble dans l'alcohol et les huiles, qui s'unit en partie aux alcalis. Voy. les expériences intéressantes et peu considerées, quoique souvent citées, faites par Heyen dans Crell's chem. Jour. 1779 St. 2. S. 102 — 7. de plus encore, die Neuest. Entdeckung. in der Chem. St. 4. S. 42 — 56.

DIX-NEUVIÈME CLASSE

Camphre.

Genres.

1) Soluble, sans altération, dans les acides sulfurique, phosphorique, acétique et nitrique; 2) ce dernier forme une combinaison parfaitement ressemblante à l'huile grasse, dont l'eau précipite le camphre; 3) En le distillant plusieurs fois avec

ce même acide, il se forme un acide crystallisé qui se sublime. Rem.

Rem. Le corps, appellé camphre, est le seul qui appartient à cette classe. Jusqu'à présent on n'est pas encore parvenu à décider, si la matière volatile et capable de se sublimer et de produire du camphre traité avec l'acide nitrique, est un acide particulier, ou l'acide benzoïque. Sous ce rapport on trouvera peut-être quelque intérêt à lire ce que j'ai inseré sur cet objêt dans mon ouvrage sur la chimie des corps végétales et animales. L'acide formé avec le camphre, fut déjà consideré comme acide particulier par Kosegarten (Dan. Aug. Ioh. Fr. Kosegarten. Diss. de Camphora et partibus, quae eam constituunt. Goettingae 1785). Après de nombreuses expériences Doerfurt trouva, que l'acide appellé acide camphorique, n'étoit pas un acide particulier (mais tout-à-fait analogue à l'acide benzoïque (Doerfurt's Abhandl. über den Campher. Wittenb. u. Zerbst 1793 §. 51—53). Les expériences, que Bouillon la Grange fit ensuite, prouvèrent le contraire de Doerfurt, et confirmèrent, que l'acide produit avec le camphre par le moyen de l'acide nitrique, etoit un acide particulier. (Ann. de chim. T. XXVII).

Je vais essayer d'examiner de quel côté se trouve la raison la mieux fondée. Huit parties de camphre et 48 d'acide nitrique de 1, 30, furent soumises à la distillation dans une cornue avec un récipient tubulé; il passa premièrement un liquide huileux, qui se condensa dans le récipient, et il y eut en même tems une forte volatilisation du camphre. Quelque tems après, celui-ci fut entièrement dissout dans la liqueur acide, qui passa ensuite, formant une huile d'un beau verd, qui couvroit la surface de l'acide également coloré en verd, qui se trouvoit dans le récipient. Alors toute la cornue se

remplit de vapeurs rougeâtres et il y eut un dégagement régulier de gaz. Les vapeurs se colorèrent en rouge foncé et disparurent tout-à-coup. Elles furent remplacées par de blanches, qui tapissèrent le haut de la cornue, d'une couche un peu crystallisée. Lorsqu'elles cessèrent, il se trouva au fond de la cornue (réfroidie) un résidu analogue à la poix, d'une saveur amère et aromatique. Je versai sur ce dernier une grande quantité d'eau bouillante à plusieurs reprises, et je ne pus en dissoudre que la moindre partie. La dissolution aqueuse, claire, fournit après l'évaporation, une matière claire, jaunâtre, d'une saveur amère, réagissant fortement comme l'acide, et de consistance sirupeuse, qui me parut une combinaison d'acide malique avec un autre corps fourni par le camphre. La majeure partie de ce résidu poisseux resté insoluble dans l'eau, forma avec l'alcohol, une liqueur d'un brun foncé, qui après une évaporation ménagée déposa des paillettes d'un brun noirâtre et resta crystallisée à la surface. L'alcali liquide en dissolvoit une petite quantité; qui fut précipitée par l'acide muriatique, sous la forme d'une matière résineuse, claire, rougeâtre. Après ces expériences je rédistillai le produit de la précédente distillation, qui se trouvoit dans le recipient et qui étoit couvert d'une huile de camphre verdâtre. Les mêmes phénomènes eurent lieu, comme la première fois. L'opération fut continuée, jusqu'à ce qu'il ne resta plus dans la cornue, qu'une masse poisseuse, j'y versai le résidu de la première distillation, que j'avois dissout (après l'avoir traité avec l'eau) dans l'alcohol, et continuai la distillation. Lorsque l'alcohol eut passé; il y eut dans la voute de la cornue une forte sublimation de crystaux blancs, brillants, aiguillés, qui

étoit de l'acide camphorique. Le résidu poisseux fut de nouveau traité avec l'acide nitrique, pour retirer une plus grande quantité d'acide camphorique.

Propriétés chimiques de l'acide camphorique: 1) cet acide étoit d'une saveur aromatique, forte et brulante; 2) il se volatilisoit dans des vaisseaux clos, sans laisser de résidu charbonneux considérable, et dans la partie supérieure du vase il formoit des crystaux en partie aiguillés et touffus, et d'autres feuilletés; 3) l'eau froide paroissoit agir foiblement, et lorsqu'elle étoit sur le point de bouillir, 1000 p. n'absorboient qu'une partie d'acide; 4) cette dissolution rougissoit à peine le papier de tournesol et l'acide en refroidissant, crystallisoit en forme de dendrites très fins et très larges; 5) l'alcohol en dissolvoit plus que l'eau dans la proportion de 80 parties sur une d'acide; 6) l'eau le précipitoit, mais lentement de sa dissolution alcoholique, comme l'acide benzoïque; en ajoutant encore un peu d'eau, il se forma de petits points, qui s'attiroient réciproquement et formèrent de petits crystaux aiguillés, qui se réunirent ensuite comme un tissu fort lèger, (ayant une fois versé une certaine quantité d'acide muriatique, dans l'urine de cheval un peu évaporée, qui contenoit de l'acide benzoïque, j'eus occasion de voir ce phénomène d'une manière plus frappante et je pus observer exactement la formation des crystaux et leur entrelacement) après une addition d'eau considérable et quelque repos, l'acide se forma en crystaux fort beaux, beaucoup plus grands, qui formoient un tissu d'aiguilles en partie réunies en touffes; 7) Les alcalis et les corps alcalins dans leur état pur et des carbonates s'unissoient à peine avec cet acide, même dans une plus grande proportion.

Les propriétés, que j'ai remarquées dans l'acide extrait du camphre, doivent le faire considérer comme un acide particulier et différent de l'acide benzoïque. Les nombreuses expériences, par lesquelles l'exact Doerfurt nous a démontré l'identité de l'acide camphorique et benzoïque, seroient-elles fausses ? Non certainement. Quiconque examinera et appréciera le traité en question sera du même avis. On pourrait donc admettre, que l'on peut extraire du camphre ou un acide propre, ou un acide analogue au benzoïque, selon la plus ou moins grande quantité d'acide nitrique, employé avec une chaleur plus ou moins longue ? Mais à cette supposition, on peut en opposer une autre, en vertu de laquelle, l'acide tiré du camphre par le moyen de l'acide nitrique, et différent de tous les autres, ne peut être consideré comme pur, mais comme un acide, dont le vrai caractère est enveloppé par un autre corps étranger, qui est comme l'acide produit pendant l'opération. J'ai des raisons pour admettre cette supposition et je chercherai à la confirmer dans la suite.

Suivant ce qui a été rapporté ci-dessus, Bouillon Lagrange chercha à confirmer, que l'acide du camphre est un acide particulier. Suivant ces expériences, l'acide camphorique avoit des propriétés chimiques bien différentes de celui, que j'avois obtenu : il avoit une saveur acide, une once d'eau chaude en dissolvait 48 grains ; l'eau ne le précipitoit point de sa dissolution spiritueuse ; de plus il formoit des sels avec les alcalis et les terres et ce qui est remarquable, ses combinaisons avec la chaux, la baryte, la magnésie et l'argile, étoient décomposées par l'esprit de vin et celui-ci leur enlevoit les acides combinés avec eux. Suivant les expériences de Doerfurt, de

Bouillon Lagrange et les miennes, il y auroit donc trois acides différents retirés du camphre, qui ne se ressemblent, que par leur manière de se comporter à la chaleur, et par leur cristallisation, ce qui approche déjà en quelque sorte de la nature de ces acides.

On sait que l'acide benzoïque pur, n'est point altéré à la chaleur, dans son état chimique, par l'acide nitrique; l'on ne remarque qu'une réaction réciproque, quand l'acide benzoïque est encore combiné avec un corps étranger; comme avec la résine, tel que l'acide de la résine de benzoin, qui a une odeur agréable. Dans ce cas la matière étrangère est detruite par l'acide nitrique, et il sort lui même pur et sans altération. En suivant mon principe, je chauffois l'acide camphorique avec un peu d'acide nitrique : il y eut d'abord de fortes vapeurs d'un rouge de sang, la majeure partie de l'acide employé et différent de l'acide benzoïque se sublima et cette portion sublimée avoit toutes les propriétés de l'acide benzoïque. Bouillon Lagrange auroit eu immanquablement le même résultat, et se seroit convaincu que l'acide benzoïque est la base principale de son acide camphorique. Déjà sa différence entre son acide camphorique et le mien, contribue beaucoup, par des raisons faciles à deviner, à confirmer mon opinion. Pour éviter la prolixité je passerai sous silence plusieurs choses, qui pourroient répandre du doute sur l'exactitude du travail de Lagrange.

VINGTIÈME CLASSE

Papaverinum.

Caractères.

1) Il est soluble dans à 400 parties d'eau chaude ; 2) dans 100 de froide; et 3) dans 20 d'alcohol chauffé; 4) pendant le refroidissement de sa dissolution spiritueuse à chaud, il forme de petits cristaux prismatiques, l'eau le précipite sous la forme d'une poudre blanche ; 5) il se combine à chaud avec l'éther et les huiles volatiles, mais pendant le refroidissement de son dissolvant, il se sépare en ressemblant au commencement à une matière huileuse et cristallise ensuite ; 5) Les acides s'en emparent facilement et les alcalis le précipitent insensiblement sous forme cristalline.

Remarque. Le caractère spécifique de cette classe, qui porte le nom *de papaverinum* ne peut, jusqu'à présent, s'appliquer qu'à ce seul corps. Il forme la partie constituante énergique de l'opium extrait du *papaver somniferum*, et peut s'appeller *la substance de l'opium.* Desrosne et Sertürner trouvèrent cette substance dans l'opium et reconnurent, qu'elle possédoit seule des propriétés énergiques. Ce dernier la nomma principe somnifère (principium somniferum). Voy. les recherches de Desrosne dans les Annales de chimie T. XLV pag. 257 — 285. Et de Sertüner dans Tromsdorff's Journal der Pharmacie B. 14. St. 1. S. 47—93. J'ai trouvé les expériences de ces deux chimistes, parfaitement conformes, mais outre la substance propre énergique de l'opium, je trouvois encore un acide particulier, que Sertüner, a fait connoître en même tems et qu'il appelle acide de pavot (acidum papavericum). J'ai remarqué dans

cet acide particulier qu'il se distingue surtout en ce qu'il colore et précipite sur le champs en beau rouge foncé la dissolution de muriate de fer et d'autres sels de fer dissous, et qu'en outre il peut cristalliser par le concours de certaines circonstances ; ses cristaux consistent en paillettes blanches et en petites écailles d'un brillant superbe.

VINGT-UNIÈME CLASSE

Urée.

Cette substance qui forme une classe particulière, se trouve dans l'urine, et parceque plusieurs de ses propriétés en dérivent, Fourcroy et Vauquelin qui la decouvrirent, l'appellèrent *Urée* (principe de l'urine, plutôt substance de l'urine). Les caractères chimiques distinctifs de la substance de l'urine sont faciles à trouver dans plusieurs oeuvres, je me contenterai seulement de quelques observations : 1) on l'obtient, cristallisée en lames quarrées, dans ses dissolutions aqueuse et spiritueuse ; 2) l'addition d'acide nitrique dans une dissolution concentrée la précipite en masse brillante, feuilletée ; 3) à la chaleur il se forme de l'ammoniaque combiné avec l'acide carbonique, et en plus grande quantité, que dans toutes les autres parties constituantes connues et propres à cela, des corps organisés ; de plus une huile fétide et de l'acide urique.

VINGT-DEUXIÈME CLASSE

Ligneux.

La fibre du bois dégagée de toute matière étrangère, appartient à cette classe. Cette substance diffère presque seulement de l'amidon fibreux et de l'amidon même, dont elle peut se

former par l'action de l'oxygène : 1) par son immutabilité dans l'eau chaude, 2) par une combustibilité plus facile et 3) par la formation d'une plus grande quantité de charbon en se décomposant à la chaleur. Dans ce cas elle fournit en même tems une petite quantité d'acide combiné avec l'ammoniaque; j'observe encore, que la même chose arrive à la distilation sèche de l'amidon, et qu'on reconnoit dans tous les deux une petite portion d'azote.

CONCLUSION.

Dans ce mémoire, j'ai signalé et caractérisé d'une manière abrégée, 44 espèces particulières de parties constituantes, qui se rencontrent dans les êtres organiques ; savoir :

1) Mucilage, 2. Gomme, 3. Sucre de lait, 4. Substance de la manne, 5. Mucoso-sucre (Sucre liquide), 6. Sucre de raisin (sucre cristallisable), 7) Sucre de la canne à sucre (sucre dur et cristallisable), 8. Crocinon, 9. Glycion, 10. Matière extractive amère, 11. Cinchonin, 12. Substance du rachou, 13. Tannin du chêne, 14. Tannin du kino, 15. Amidon, 16. Amidon fibreux, 17. Matière analogue à l'amidon, 18. Mucus, 19. Gélatine, 20. Zoophyton, 21. Albumine, 22. Fibrine, 23. Indigo, 24. Liège (suber), 25. Caoutchouc, 26. Graisse huileuse, 27. Graisse concrète, 28. Cire, 29. Matière analogue à la cire, 30. Ambre, 31. Résine, 32. Substance résiniforme, 33. Baume résineux, 34. Baume acide, huile volatile, 35. Huile acidifiante, 36. Camphorigène, 37. Analogue au camphre et 38. Hydrothionique, 39. Helléborinum, 40. Anémonéum, 41. Camphre, 42. Papaverinum, 43. Urée, 44. Fibre ligneuse (ligneux).

Ces espèces désignées sont réunies dans 22 classes particulières, dont celles qui n'ont qu'une seule espèce, portent pour la plus part le même nom. Les noms de ces classes sont :

1. Kommi oxygène, 2. sucré, 3. crocinon, 4. glycion, 5. syderochlorainon, 6. scytogenon, 7. amilon, 8. adipogène, 9. indigo, 10. suber, 11. caoutchouc, 12. graisse, 13. gras, 13. résine, 15. résineux, 16. baume, 17. huile volatile; 18. oleo-volatil, 19. camphre, 20. papaverinum, 21. urée, 22. ligneux.

On aura peut-être quelques objections à faire sur le travail que je présente. Les uns regarderons comme inutile la distinction de certaines espèces, d'autres n'approuveront pas la série et la nomenclature des classes. Quant aux premiers, je puis leur alléguer de bonnes raisons, et quant aux derniers, ils peuvent émettre leur opinion. Mais il ne faut pas croire qu'il y ait la moindre utilité à changer seulement l'ordre des classes et des genres.

Note. L'auteur se croit obligé d'avertir ses lecteurs, que dans le même tems qu'il écrivoit ce memoire (1800) il croyoit également livrer à l'impression le 3me volume de son manuel de pharmacie; mais différentes circonstances l'en ont empêché, en obligeant à de nombreuses recherches sur plusieurs objets. Ces recherches plus suivies ont apporté plus d'ordre et de perfection, de façon que ceux, qui liront ce mémoire pourront avoir recours au volume indiqué et sur le point de paroitre. Le volume a été publié en même tems qu'un ouvrage à part, intitulé: Chemie der Pflanzen und Thierkörper in Pharmazeutischer Rücksicht, mehrentheils nach eigenen Erfahrungen bearbeitet und in einer naturgemässen Ordnung abgehandelt, von Ferdinand Giese. Riga bey Hartmann 1811. 8.

VI.

Observations sur quelques Diptères de la Russie, par le Directeur et Professeur G. FISCHER.

1. *Notice sur la larve du culex claviger de Fabricius, regardée par Mr. Lichtenstein comme un nouvel insecte aquatique.*

Ce fut au mois de mai de l'année 1810 que Mr. Remheld, un de mes élèves à l'Academie Impériale médico-chirurgicale, m'apporta un animal désséché dont il désiroit connoître le nom. Après l'avoir ramolli dans de l'esprit de vin, je reconnus tout de suite le *chaoborus antisepticus*, décrit, il y a dix ans, comme un nouveau genre, par Monsieur Lichtenstein, Conseiller de Consistoire à *Helmstädt*. *)

L'examen des caractères extérieurs de cet animal, ne permettant pas de le placer dans aucune classe d'animaux connus, me porta à croire que c'étoit plutôt une larve qu'un animal parfait.

Mais Mr. Lichtenstein ayant mis trop d'importance dans l'annonce de cet animal, je crois nécéssaire de la rapporter ici,

---

*) Beschreibung eines neu entdeckten Wasserinsects, von A. A. H. LICHTENSTEIN. Voyez WIEDEMANN'S Archiv für Zoologie und Zootomie Vol. 1. p. 168—185. avec une figure.

pour prouver que l'animal que j'ai observé est le même dont parle Mr. Lichtenstein, et pour empêcher qu'nne notice donnée par un homme aussi célèbre, confirmée par Fabricius lui-même ne soit trop accréditée parmi ceux qui n'ont pas assez de force pour l'approfondir. *)

„Je recueillis" „dit Mr. Lichtenstein" „au mois d'Avril de l'an 1798, d'un marais près du chemin de Hambourg à Ependorf, qui, à la grande chaleur des premiers jours de Juin, commence ordinairement à se déssécher, et qui contient une quantité d'insectes aquatiques et entre autres aussi le *Cancer stagnalis* de Linné (Gammarus stagnalis de Fabricius) une provision de monocles (Entomostraca Müll.) pour en nourrir des polypes. Ayant un jour négligé un vase dans lequel un million de ces animaux étoient morts et pourris, et voulant jeter cette eau trouble et puante, j'y apperçus, à mon grand étonnement, quelques petits insectes, qui étoient longs, minces et tout-à-fait transparens; si l'on excepte deux paires de petits globules gris. Ils eurent dans l'espace de deux jours la longueur d'un demi-pouce. Le corps consistoit en onze sections, dont la première formoit la tête et la dernière la queue; les neuf intermédiaires diminuoient en grosseur et en longueur. On appercevoit distinctement à la tête deux yeux et deux palpes. Les antennes manquoient et les mâchoires étoient difficiles à connoître, elles se trouvoient au dessous des yeux derrière les palpes, qui, par un mouvement très-vif surtout très-perceptible dans les antérieures et plus longues, amenoient à la bouche

*) Il y a plus de dix aus que j'ai déclaré ce *chaoborus* de Lichtenstein la larve d'un insecte; ce mémoire confirmera pleinement mon opinion.

les petits animaux infusoires, qui font sa nourriture. Les organes de manducation ou les mâchoires étoient dans un mouvement continuel et difficile à connoître, voici pourquoi elles ne sont pas distinctes dans le dessin, d'ailleurs très exact, de Monsieur le Professeur Suhr. Auprès de la bouche de cet animal, dont les parties intérieures sont aussi visibles que les extérieures, l'animal étant parfaitement transparent, commence tout de suite l'ésophage assez large, qui représente, au moins à la partie inférieure, l'estomac. On voit très distinctement avancer et reculer la nourriture avalée, qui est plus foncée que le corps crystallin de l'animal lui-même ; elle ne recule cependant pas au-delà des globules antérieures, gris de mercure. Ces parties très-belles de couleur et d'éclat, mais opaques, ont beaucoup de ressemblance avec les yeux, vulgairement nommés ainsi, de quelques monocles (Monoculus piscinus, Mon. Argulus, etc.) et paroissent être dans un nexe très-intime et immédiat et avec l'ésophage, et avec les artères remplaçant le coeur de ces animaux, et avec les poumons (??). Si un jour un naturaliste plus ingénieux observoit cet insecte remarquable sous un microscope plus composé, il pourra donner des éclarsissemens inattendus sur l'anatomie et la physiologie des insectes. La transparence parfaite de tout le corps, comme le crystal le plus pur, lui permettra de reconnoître la structure de toutes les parties intérieures et leur conjonction avec ces deux paires de globules gris. Il en déduira des résultats fertiles pour tout le méchanisme du corps de tous les insectes. Je ne veux pas croire que cet animal que je viens de décrire se trouve uniquement dans ce marais de Hambourg, il est au contraire probable qu'il se trouve dans chaque eau remplie de corps pourris et qu'il paroîtra

surtout, si l'on laisse pourrir les monocles (*Monoculus Pulex*) et autres animaux semblables dans de l'eau stagnante. Je retourne cependant à ma description. Un intestin mince se prolonge des globules antérieures jusqu'au troisième segment du corps, et fait la continuation du canal intestinal qui s'élargit au dessous de ces globules dans une espèce d'estomac. Dans cette troisième articulation les intestins s'élargissent et se prolongent, à ce qu'il paroit, jusqu' à l'ouverture de l'anus, en ligne droite. La continuation au de là, c'est à dire, jusqu'à la queue, garnie de soies, n'est qu'un défaut du dessin. Au dessus de l'anus se trouvent les deux globules, couleur de mercure, qui sont en même tems plus petits, et qui paroissent être des ovaires, si nous suivons l'analogie des autres insectes aquatiques. Si ces corps sont réellement les ovaires et dans un état aussi devéloppé, comme on les trouve aussi dans les femelles du *Gammarus stagnalis*, et de la plûpart des monocles; notre insecte ne pourroit être une larve, mais un insecte complet et parfait, qui seroit unique dans son genre, et pas encore observé par aucun naturaliste. Je ne puis décider si c'est une larve, parceque j'ai perdu les deux individus trop tôt les deux fois que j'ai pu les observer. (Il est inutile de dire comment l'auteur les a perdus, ou comment il présume de pouvoir s'en procurer par une eau corrompue. Il termine son mémoire par les mots suivans) ,,Comme ce petit animal emploie à sa nourriture les petits vers infusoires ovales qui appartiennent au genre de Linné, à la vérité très peu précis, de Chaos, je propose le nom générique *chaoborus*, à moins qu'une histoire plus exacte de cet animal ne nous montre, que l'animal connu s'en développe. Le nom *d'antisepticus* seroit peut-être conforme à l'espèce, parceque l'eau aussitôt que

ces animaux s'y montrent en quantité et mangent les vers infusoires, perd à vue d'oeil sa putridité et redevient fraiche et propre à la boisson. Je désire qu'un Naturaliste, qui au bord d'un vaisseau fait un long voyage par mer, cherche dans l'eau putride, qui par elle-même redevient susceptible d'être bue, mon insecte, qui à cause de sa petitesse et de sa transparence ne peut être vu à la verité que par des yeux bien armés. Si cet animal s'y trouvoit, comme je n'en doute pas, et si l'eau en recevoit la propriété d'être bue, ma découverte ne seroit point à mépriser, soit pour la téléologie, soit pour l'économie de la nature, quoiqu'elle ne concerne qu'un animal presqu'invisible, échappé aux yeux pénétrans des naturalistes, et vivant dans la puanteur. Le chimiste lui-même pourroit-être conduit à ce point d'expliquer plus parfaitement l'origine de la putridité de l'eau et la manière comment elle en disparoit. Le tems cependant nous apprendra ce qui est vrai de ces hypothèses. J'atteste seulement l'existence de la vérité de la description rude de mon insecte, appellé Chaoborus antisepticus. Si je le revois un jour, je m'en ferai un devoir d'en donner une notice plus détaillée, dans ces mêmes archives pour la zoologie. Il est possible que quelques incrédules nient même l'existence de mon petit animal, même si Fabricius en atteste la vérité. Je me consolerai par les *mots* de *Ciceron : opinionum commenta imminuit dies ; veritatis judicia confirmat.*"

J'ai beaucoup d'égard pour le grand homme qui est l'auteur de cette observation, mais il me pardonnera si je dis avec franchise que j'ai eu toute la peine possible pour transcrire ses idées, parceque presque toutes sont imaginaires et dénuées de fondement; ce ne sont que les autorités de Fabricius et de Wiedemann, qui m'ont excité à placer ici la notice de Mr. Lichten-

STEIN avec ses propres mots. J'ai omis plusieurs lignes qui ne contenoient que des répétitions ou des idées difficiles à rendre dans une autre langue.

Tout ce qui est vrai dans les observations de Mr. LICHTENSTEIN, c'est qu'il y a dans les eaux stagnantes au printems, un animal de 5 à 6 lignes de longueur, à corps annelé, à tête munie d'yeux et de mâchoires, portant des palpes longs en forme de cheveux allongés. Des bulbes transparents sur le dos (à une certaine époque). La queue garnie de soies roides.

Mais cette définition ne cadre avec aucun animal d'aucune classe. Il falloit donc croire qu'il existe encore des animaux de classes inconnues et Mr. Lichtenstein, établissant un genre nouveau, auroit du former aussi une nouvelle classe d'animaux, ou penser que l'animal en question étoit dans un état imparfait. Et à la verité, Mr. LICHTENSTEIN a observé une larve, dont il a fait un animal complet et nouveau. Son imagination l'a fait naître de l'eau corrompue, dans l'espérance, qu'il pourroit devenir un moyen de rendre potable l'eau putride, de là son nom bizarre de *chaoborus antisepticus*.

L'animal en question sort d'un oeuf comme la plus grande partie des êtres vivans ; cet oeuf est placé dans le sable ou autour des graminés qui se trouvent auprès des eaux stagnantes. Lorsqu'au printems les neiges se fondent, ces eaux s'étendent plus qu'à l'ordinaire, chose connue, et ces sables ou ces plantes se trouvent aussi submergés. Les premiers rayons du soleil un peu plus pénétrant font naitre les larves.

C'étoit le quatre de Mai 1810 que je reçus une larve semblable à celle de Mr. Lichtenstein, mais on les avoit déjà observé dans les mêmes eaux huit jours auparavant. J'observai dans un vase ouvert, ses mouvemens, que j'ai admiré. L'animal se sert des soies de la queue (Tab. I. f. 5. e) comme d'un ressort pour s'élancer d'un endroit à l'autre ou pour s'élever à la surface de l'eau. Pour descendre il se courbe tellement que les deux bulbes (c. d. de la fig. 5) se touchent. Les mouvemens se font avec la plus grande vitesse, qui, l'animal étant tout à fait transparent, paroissent imiter l'éclair. Dans cet état de larve, l'animal est trés vorace et ses mâchoires sont dans un mouvement continuel. Mais on ne sauroit dire qu'ils porsuivent leur proie, au contraire ils trouvent au fond une quantité de petits animaux aquatiques, qui se développent et se multiplient facilement, et entrent d'eux-mêmes dans sa bouche béante. Ce sont des binocles, surtout des *cyclopes*, quadricornes et rougeâtres, qui leur servent de nourriture. Tous les mouvemens peuvent être facilement observés dans une assiette pas trop profonde, pour que l'oeil armé d'une bonne loupe puisse atteindre l'animal. C'est ainsi que j'ai vu les mouvemens réguliers des mâchoires, et les promenades très vites des cyclopes qui se perdoient souvent dans la gueule de notre larve.

Sixième mai, au matin.

La larve paroît un peu plus raccourcie, mais des changemens considérables se montrent derrière la tête à l'endroit où se trouvoient les bulbes antérieures. Voyez fig. 7.

Les yeux se sont rétrécis, deux nouveaux bulbes allongés paroissent de côté, k. k., acompagnés de tâches en demi-lu-

ne, des deux cotés, i. i. les bulbes existant auparavant f. paroissent affaisés et portent à présent des points noirs. Toute l'articulation qui formera le thorax paroît plus large et plus longue. La queue porte encore ses soies.

Le 7 Mai.

Les mâchoires, les bulbes, les ressorts de la queue ont disparu. Voy. f. 8.

La tête est plus courbée, on reconnoit le thorax, m., dont les bulbes antérieurs sont devenues des cornes ou des oreilles l. Les corps que nous avons comparés avec des bulbes (fig. 5. c. d) sont rentrés au milieu du thorax, comme faisant partie des intestins n. Les bulbes postérieurs sont encore visibles. d. (f. 8) Les soies de la queue au nombre de 22 ont disparu; on observe une addition particulière à la dernière articulation de la queue auprès de g., munie extérieurement de 6 soies très roides et courbées.

Le 9 Mai.

Le corps se raccourcit d'avantage, mais les changemens que j'ai pu saisir sont exprimés dans la figure 9.

Les yeux sont devenus plus petits, la tête s'est allongée, les oreilles sont plus pétiolées, et tout le thorax a gagné une direction plus oblique.

Le 10 Mai.

Les globules grisâtres des articulations de la queue ont aussi disparu et sont rentrés dans le corps; ils se prolongent par des pétioles (fig. 11. o.) moyennant desquels ils communiquent avec les

intestins. La dernière articulation de la queue est garnie de soies courtes et roides.

La tête (fig. 10) paroît plus formée ou plutôt dans un état qui fait deviner un changement.

Toute la peau extérieure est aussi plus tendue, comme si elle alloit se rompre.

Le 11 Mai.

La tête et le thorax sont plus réunis, plus retractés, quatre traits noires paroissent très distinctement sur le thorax, (f. 12) auprès duquel on observe en arrière un bourrelet divisé en trois parties.

Les mouvemens convulsifs diminuent ou paroissent dans de plus grands intervalles.

Le 12 Mai.

Toutes les articulations du corps paroissent plus distinctes, le bourrelet du thorax s'est changé en un seul appendix, (fig. 13. p.) qui annonce l'endroit futur de l'écusson. (*scutellum.*)

Les mouvemens sont plus lents ; et ce ne sont plus des contractions, mais des fibrations.

Le 13 Mai.

La *chrysalide* s'est entièrement formée, quoiqu'elle mérite déjà ce nom depuis le moment où les machoires ont disparu et que la larve ne mangeoit plus, c'est à dire depuis le 7 mai.

Le thorax, la tête sont plus étendus, les articulations de la queue bien marquées. La chrysalide se tient à présent tranquil-

lement à la surface de l'eau, dans un état courbé, comme je l'ai représentée dans la figure 14. Sa couleur est brunâtre, d'un brun foncé. De tems à autre elle cherche à gagner le fond par des mouvemens convulsifs, mais elle remonte très lentement comme quelque chose qui, par son poid léger, ne peut pas être submergé.

J'ai prévu que j'aurais une mouche en partage, de sorte que je transvasais l'eau avec la chrysalide, et que je bouchais l'ouverture plus étroite avec un morceau de gaze.

Après une ecpace de huit jours je trouvai la chrysalide étendue sur l'eau, nageant sur le dos, et le cousin, l'insecte parfait (Culex claviger F. et Meigen) voltigeoit sur les parois du vase. fig. 15 et 16.

Cette métamorphose a ceci de particulier : 1. qu'un animal parfait destiné à s'élever dans les airs, passe les premières époques de sa vie dans les eaux ; 2. que tous les dégrés de sa métamorphose s'établissent devant nos yeux ; chaque partie est employée, la peau extérieure reste et se change elle-même jusqu'à la dernière époque, où l'insecte parfait quitte son enveloppe membraneuse.

3. Les larves qui se font une coque de leur propre peau, éprouvent une métamorphose de plus que les chenilles qui deviennent papillons, ou dont résultent des hyménoptères.

4. La grande vivacité de la larve, les mouvemens convulsifs de la chrysalide ne sont propres qu'à ces larves qui demeurent dans l'eau, apparemment pour en empêcher la corruption, qui,

pour un corps mou et immobile, seroit inévitable dans les eaux stagnantes.

5. Il devient clair enfin pourquoi les cousins se trouvent en si grande quantité dans des endroits humides et marécageux; c'est là où ils sortent de leurs chrysalides, c'est là où ils cherchent à placer de nouveau leur progéniture.

Nous devons à Réaumur d'excellens mémoires, sur cette matière, mais il faut citer ici le treizième, contenant *l'histoire des cousins* dans son histoire des insectes. Vol. 4. p 573-636. avec 6 planches.

Il résulte de ce mémoire, comme de mes observations, que plusieurs espèces se trouvent cachées sous le nom de *culex claviger*, car j'ai observé des chrysalides nues, d'autres étoient munies des soies auprès les articulations, d'autres enfin étoient tout à fait velues. RÉAUMUR les a figurées, avec l'insecte qui en est resulté, mais je n'ai pu obtenir l'insecte parfait de ces larves, desorte que je veux suspendre encore mon jugement sur la différence de ces espèces.

Schellenberg, (Genres des mouches diptères. Zuric. 1803. 8.) a connu la métamorphos du *culex pipiens* L. (Tab. XLI) et *Jean* GOEDAERDT (*Metamorphosis naturalis of te historiche Beschryvinge van den oirspronck, aerd, eygenschappen ende vreemde veranderingen der Wormen*, etc. *tot Middelburgh.* s. a. 8) a déjà longtems avant Réaumur rendu attentifs à la singuliére forme des larves de plusieurs mouches. On peut comparer les planches II. LIII. LIV. LV. LXX. LXXI.

Explication de la planche I.

F. 1. 2. 3. Les oeufs, que les cousins, les hirtées, etc. placent auprès des eaux, ou sur les sables, ou comme un cordon en chapelet autour des feuilles de graminés, qui voisinent ces eaux stagnantes.

4. La larve de grandeur naturelle.

5. La même vue sous la loupe.
a les palpes fibreuses.
b. Les machoires.
c. Les bulbes ou globules antérieurs.
d. Les postérieurs, qui sont liés par un ruban en forme de V.

6-13. Les différentes formes que la larve présente à différentes époques, decrites dans le Memoire.

14. La chrysalide se tenant à la surface ou à fleur des eaux.

15. L'insecte parfait de grandeur naturelle.

16. Le même agrandi.

VII.

REMARQUES

Sur l'Emploi de l'électricité dans les Maladies du Corps humain suivies d'une Observation.

Présentées à la Société des Naturalistes à Moscou,

PAR

JEAN-CLAUDE-RENARD, Docteur en Médecine et en Chirurgie, Médecin des Bureaux de Bienfaisance de la Ville de Mayence; Membre non résident de la Société Impériale des Naturalistes à Moscou, Membre Corréspondant de l'Académie de Médecine de Paris, de la Société de Médecine dé Bruxelles, de celle de Médecine, Chirurgie et Pharmacie à Toulouse et Membre ordinaire de la Société des Sciences et Arts à Mayence.

(† *décédé*, *le* $\frac{6}{18}$ *Décembre*, 1827, *âgé de* 49 *ans.*)

REMARQUES

Sur l'emploi de l'électricité dans les maladies du Corps humain, suivies d'une observation.

Au lieu de faire usage des anciennes découvertes consacrées par les expériences réitérées des Savans les plus distingués de toutes les nations, on aime ordinairement la nouveauté, et on donne une préférence générale à tout ce qui vient d'être récemment découvert. On regarde souvent de mauvais oeil ceux qui, pour atteindre leur but ont recours à des moyens autrefois usités. On tâche même de les décrier près des personnes moins éclairées, qui aiment mieux admirer les phénomènes inconnus, que réflechir sur des choses connues.

Dans cet état de cause on ne devrait négliger aucune occasion de fixer l'attention des hommes de l'art, au tribunal desquels ressortent naturellement certaines observations et de leur fournir de nouvelles preuves, que les voies usitées depuis longtems mènent aussi vers le même but.

Mais à quel art, à quelle science, pourrait on appliquer ces réflexions avec plus de raison, qu'à la Médecine? N'est ce point en effet cette science sublime, qui nous apprend à prolonger la vie humaine, à la préserver de sa dissolution par un traitement scientifique et à guérir le corps humain des maux qui viennent l'affliger?

Considérons le grand nombre d'influences nuisibles auxquelles nous expose seulement la vie sociale! Entrainé de jour en jour

vers le bonheur, tantôt à pas lent, tautôt avec une marche rapide, par des chemins et des détours multipliés, il arrive trop souvent que nous le cherchons sans jamais le trouver; il consiste à jouir d'une satisfaction constante. Très peu de mortels sont en état d'y parvenir. Notre corps éprouve en faisant ces efforts plus ou moins de dérangement, se détruit de plus en plus. Il est donc incontestable, que la Médecine, l'art de guérir, les artistes médecins (je me sers de cette expression suivant le langage de plusieurs auteurs allemands qui appellent ainsi les personnes qui se livrent à la pratique médicinale); sont un bésoin de l'humanité et que par conséquent chaque amélioration de cette science lui est avantageuse.

Aucune science, aucun art, n'a eprouvé autant de contradictions que l'art de guérir. On n'a vu, nulle part, tant de systèmes élévés et renversés, tant d'expériences contradictoires qu'en médecine. Par tout on tâche de découvrir de nouvelles méthodes de guérison, de nouveaux moyens curatifs et assez souvent leurs inventeurs ne connaissent pas les plus auciennes découvertes. D'un autre coté on tombait dans une erreur encore plus dangereuse. Dans chaque âge beaucoup de Médecins, méprisant les nouveautés de leur art, se contentaient de suivre dans le traitement des maladies la méthode usitée, lors même, que par elle, ils faisaient périr plus de malades que les maladies elles mêmes n'en auraient fait succomber.

Tâchons donc de profiter des anciennes et des nouvelles découvertes, tâchons d'augmenter l'étendue de nos connaissances par tous les moyens licites, pour en former enfin un ensemble scientifique et salutaire !

Je ne vais point alléguer ici plusieurs exemples de ce que je viens de dire plus haut; chaque médecin qui connait les travaux littéraires de ses collègues et les progrès de la science en pourrait fournir un assez grand nombre. Je ne rappellerai que le Galvanisme. Sa découverte est sûrement une des plus intéressantes de nos jours. Nous devons beaucoup aux savans illustres, qui dans tous les pays se sont livrés avec tant de zêle et de dévouement, à jetter quelque lumière sur ce point, aux *Galvani*, *Volta*, *Humboldt*, *Fischer*, *Aldini*, *Ritter*, *Tennant*, *Davy* etc. Les sciences naturelles, et la médecine en retireront également beaucoup d'avantages. Le Galvanisme a déjà donné lieu à une quantité très considérable d'essais de guérison; il a même rendu la santé à plusieurs malades. Néanmoins il me parait, qu'il nous a conduit insensiblement à nous faire perdre de vue un autre moyen curatif très éfficace: je veux parler de l'électricité. Elle n'est déjà plus aussi souvent employée qu'elle l'était lorsqu'on ne connaissait point encore le Galvanisme.

J'ai eu l'occasion de traiter plusieurs malades par l'électricité, les uns avec succès, les autres sans succès. La machine électrique que je posséde, a rendu, il y a cinq ans, le sentiment et le mouvement à un jeune homme, — dont le bras gauche avait été paralysé à la suite d'un accès d'apoplexie. Il est marié depuis et occupe la place de Contrôleur des Contributions dans notre Département.

Quelque tems après je m'en suis servi sans succès pour deux militaires, qui se trouvèrent en pareil cas, mais je ne les ai électrisé que quelques jours, parcequ'ils préferèrent de rentrer dans l'intérieur pour y faire usage des eaux thermales. Une des

guérisons les plus récentes, que j'ai opérées par l'électricité fera l'objet principal de ce Mémoire. Je crois devoir mettre cette observation au jour, elle fixera peut-être plus particulièrement l'attention des médecins sur ce moyen si salutaire au rétablissement d'un grand nombre de malades.

Beaucoup de machines électriques, dont on faisait autrefois usage pour des essais de guérison, ne sont plus en activité, sans être remplacées jusqu'ici par une pile de Volta. La machine électrique, que je possède, est d'un effèt corréspondant à sa grandeur; elle est construite d'après celle du Muséum du feu Teyler van der Hulst à Haarlem. Elle est décrite en langue hollandaise dans un ouvrage de M. van Marum intitulé: Description d'une très grande machine électrique, qui se trouve dans le Muséum du feu Teyler à Haarlem *). La mienne a deux plateaux de verre, l'un de trente trois et l'autre de trente pouces de diamètre. La pratique médicale, ne me laissant pas trop de loisir, je ne me suis pas encore procuré de pile galvanique. Si je n'avois pas eu mon appareil électrique, je ne serai pas parvenu à rétablir ni par l'électricité, ni par le Galvanisme, quelques personnes qui jouissent depuis, l'une du mouvement libre de son bras et l'autre la faculté d'entendre. Je passe de suite à l'histoire de la dernière maladie.

Observation.

Cathérine Axt, Aubergiste à Werrstadt, canton du même nom, arrondissement de Mayence, n'entendoit pas trop bien de

---

*) On en a une traduction allemande, qui a le titre: Beschreibung einer ungemein grossen Electrisirmaschine von Van Marum Leipzig. 1786 in 4; avec cinq planches.

l'oreille gauche dès son enfance, sans en connaitre la cause. Le printems de l'an 1803, elle commença successivement à perdre aussi l'ouie de l'oreille droite, de sorte qu'elle entendait très difficilement quinze jours après. La suppression souvent réitérée de la transpiration insensible paraît avoir été la cause de cet accident. Le métier de la malade l'exposait journellement aux plus forts courants d'air et à l'influence des vicissitudes les plus multipliées de la température. Du reste cette femme, mère de plusieurs enfans, avait trente six ans et un tel embonpoint, qu'elle pésait plus de 200 livres; elle se portait parfaitement bien; toutes les fonctions de son corps se faisaient avec la plus grande régularité. On ne pouvait pas non plus chercher la cause de cette surdité dans quelque maladie précédente. Depuis l'hiver dernier la malade n'avait pas observé du cérumen dans ses oreilles. Souvent elle sentait un bourdonnement et même de tems en tems des sons bruissants dans l'organe de l'ouie.

L'emploi des vésicatoires, des injections et des frictions irritantes sur les parties voisines des oreilles ne changèrent point le mal. La malade se rendit au mois de Juillet aux eaux de Wisbaden. L'usage des bains thermales de cet endroit, l'emploi du vin d'antimoine d'Huxham et l'application d'un emplâtre irritant sur le processus mastoïde du côté droit, lui procurèrent quelque soulagement, mais, ces succès n'étant que très passagers, elle quitta bientôt Wisbaden.

Avant que la malade se fut rendu à cet endroit, je lui avais conseillé de se faire électriser; de retour de ce lieu elle me pria donc de lui administrer ce rémède, ce que je fis de la manière suivante.

Le 19 Juillet pour la première fois je fis usage du bain électrique et je soustirai, à l'aide d'une pointe, l'électricité de la partie extérieure de l'oreille droite et du méatus auditorius. Une chaine conduisit chaque fois la matière électrique à l'oreille opposée à celle que j'électrisait. L'électrisation dura au commencement un quart d'heure, j'employai en même tems le vin d'antimoine d'Huxham en dose toujours plus forte, jusqu'à ce que ce reméde occasionna des nausées et j'ordonnai l'emplâtre suivant :

Rec. Emplastr. de galbano crocati Unc. sem.

Camphor. Petrolei, Alcali volat. crystall.

aâ Drachm. unam et dimidiam

Ms. exactiss. f. emplastr. L.

pour en mettre tous les jours un emplâtre sur le processus mastoïde de deux cotés.

Le tuyau de verre que j'ai coutume d'employer pour électriser le méatus auditorius est très fin et renferme un fil de métal très mince, qui se termine d'un côté par une pointe très délicate et peu saillante et de l'autre par un crochet, auquel on attache la chaine, qui ramène l'électricité au réservoir commun. Néanmoins je me sers ordinairement de mon propre corps pour ce dernier effet. Je tiens le crochet avec la main et je parviens par là à pouvoir donner en même tems au tuyau la direction la plus convenable.

Chaque jour j'employai l'électricité en dose plus forte, soit relativement à la durée du tems de son emploi, que relativement à son intensité. Cette opération durait quinze, vingt et trente minutes, et quelque fois une heure entière.

Après la première électrisation la malade sentit un bourdonnement très considérable dans les oreilles, et la nuit suivante elle éprouva des bruissements assez vifs.

Le second jour le bain électrique fut employé un peu plus longtems ; le troisième, deux fois. Le quatrième, j'ai tiré à la fin de l'électrisation de petites étincelles du crochet du fil, dont la pointe fut introduite dans le méatus auditorius. Ces étincelles piquèrent la malade très sensiblement.

Le cinquième jour je tirai des étincelles moyennant un bouton de la partie extérieure de l'oreille, ce que j'effectuai le sixième aussi dans l'intérieur de l'oreille par un tuyau de verre, dans la cavité du quel se trouva également un petit bouton.

J'ai observé après cela du cérumen dans les deux oreilles ; le bourdonnement diminua. La malade me fit remarquer que dans ce même tems, où ces changemens s'operaient, elle entendait mieux. L'emploi de l'électricité continuée encore pendant deux jours lui rendit la faculté d'entendre. Des affaires domestiques la rappellèrent enfin chez elle ; elle y retourna et y perdit subitement l'ouie de nouveau, par une frayeur violente

Huit jours après j'ai recommencé à l'électriser ; l'électricité fut employé quatre fois par jour ; je fis des injections avec du lait tiéde pour faciliter l'excrétion du cérumen. Le second jour la malade entendit déjà mieux. L'ouie s'améliora, à mésure que la sécrétion du cérumen commençait à se faire régulièrement. La malade observa souvent la nuit des bruissemens très violens dans les oreilles. Je lui donnai trois jours consécutifs, trois à six commotions par une petite bouteille de Leyde, en dirigeant le fluide électrique d'une oreille à l'autre. Après six jours de cette nouvelle électrisation la malade entendait beaucoup mieux,

que lorsqu'elle m'avait quitté la première fois. Des affaires de menage la rappellèrent une seconde fois, mais elle ne perdit plus la faculté d'entendre.

Je lui ai fait continuer encore pendant quelque tems le vin d'antimoine d'Huxham et les injections de lait. Dix jours après son départ de chez moi, son ouie était tellement augmentée et rétablie, que, de ce moment jusqu'ici elle entend sans interruption beaucoup mieux que cela ne lui était arrivé depuis quinze ans, et sa guérison s'est soutenue depuis jusqu'à ce jours.

VIII.

NOTICE SUR LES CHIENS D'ORIENT

par le Docteur MAZAROWICH.

PRÉFACE.

Les notions que je présente ici sur les chiens, sont le portrait le plus fidéle que quatre années d'observations continuelles permettent de faire.

Il n'est pas idéal, je l'ai peint comme il est en effet, et non comme je voudrois qu'il fut, enfin il est tel à peu près que les voyageurs en Turquie le connoissent. D'ailleurs la nature ayant arrangé tous les ressorts du sentiment dans cet animal tels qu'on les observe dans l'homme, il seroit bien injuste de supposer qu'il ne sente pas, ou qu'il soit impassible. Le chien est bien plus qu'une machine, et nos chasseurs s'en apperçoivent tous les jours par la discipline dont il est susceptible et par les leçons qu'ils donnent eux-mêmes au fidèle compagnon de leurs courses.

Il est doué de sentiment, de mémoire, et d'un certain nombre d'idées, que les trois besoins irrésistibles du monde animale forcent à dévélopper. Ces dons lui sont accordés par celui

qui, neuf mois de l'année, donne à Constantinople presque toujours beau tems, et à nôtre superbe Babylone des frimats, et des glaçons éternels.

Je decrirai les chiens tels qu'ils existent et tels qu'ils sont à Bysance.

St. Pétersbourg. 1813.

SUR LES CHIENS D'ORIENT.

Canis omnibus terris, omnibus seculis notissimus; descriptione non eget.

Ray, Synopsis quadrup. p. 175.

Le monde animal, éprouve irrésistiblement, trois espèces de besoins. Celui de s'alimenter, celui d'assurer son existence, contre les dangers qui l'entourent dans l'état de nature, et celui de la reproduire par la possession exclusive des femelles. Ces besoins sont si absolus pour tous ces individus, qui composent la chaine merveilleuse et immense des êtres, qu'ils sont obligés de tout risquer, de tout entreprendre, et de se jeter au milieu des plus grands dangers, afin de les satisfaire. Il est donc de toute nécessité pour le naturaliste, de pousser ses recherches vers ces trois points; particulièrement, lorsque le désir d'enrichir le code de l'entendement humain, l'oblige à devenir l'observateur des êtres que le créateur souverain a doué de la vie. —

En effet, commençant par l'homme, et descendant jusqu'au plus vil des insectes, il n'y a point d'animal, qui ne mette en usage toutes ses facultés, afin de se procurer ce qu'il lui faut pour sa nourriture; une femelle qui lui serve à perpétuer son

espèce, et un endroit quelconque qui puisse le garantir des injures de la saison, des circonstances, et de tout ce qui peut s'opposer à sa tranquilité. C'est dans ce cas qu'il étale autant d'activité, de force, de ruse, et de persévérance, qu'on lui fait naître d'obstacles, et d'entraves. L'observateur profite de ces moments, que le besoin réproduit journellement à ses yeux, et détermine ainsi l'étendue des facultés de l'animal; il juge de la capacité dont il est doué, il découvre les pouvoirs qu'il a, et le surprend même dans ses opérations les plus secrètes, en nous annonçant des prodiges, qui, sans cette nature des besoins, nous auroient été inconnus, et cachés à jamais.

„Le chien", „dit Buffon", „est parmi les animaux celui qui indépendamment de la beauté de sa forme, de la vivacité, de la force, de la légèreté, a, par excellence, toutes les qualités intérieures qui peuvent lui attirer les regards de l'homme. Un naturel ardent, colère, même féroce et sanguinaire, rend le chien sauvage redoutable à tous les animaux; et cède dans le chien domestique aux sentimens les plus doux, au plaisir de s'attacher, et au plaisir de plaire; il vient en rampant mettre aux pieds de son maître, son courage, sa force, ses talens; il attend ses ordres pour en faire usage; il le consulte, il l'interroge, il le supplie; un coup d'oeil suffit, il entend les signes de sa volonté sans avoir, comme l'homme, la lumière de la pensée, il a toute la chaleur du sentiment, il a de plus que lui la fidélité, la constance dans les affections; nulle ambition, nul intérêt, nul désir de vengeance, nulle crainte que celle de déplaire; il est tout zèle, tout ardeur et tout obéissance; plus sen-

sible au souvenir des bienfaits qu' à celui des outrages, il ne se rebute pas, par les mauvais traitemens : il les subit, les oublie, ou ne s'en souvient que pour s'attacher davantage ; loin de s'irriter, ou de fuir, il s'expose de lui même à de nouvelles épreuves ; il léche cette main, instrument de douleur qui vient de le frapper ; il ne lui oppose que la plainte, et la désarme enfin par la patience et la soumission."

Ce sont à peu près les talens naturels, et les qualités acquises du chien, que depuis Aristote, le confident, et l'interprête de la nature jusqu'à nos jours, nous trouvons consignés dans le dépôt immense des connoissances de tous les pays, et de tous les temps. Cependant je ne vois pas que nous ayons étudié autant qu'il est nécessaire le talent naturel de cet animal et pour le faire exactement, il falloit se trouver à même de l'examiner aussi où il vit en société, et pour ainsi dire en république. C'est dans cet état d'indépendance, que les facultés ont tout l'accroissement dont il est susceptible, et c'est dans ce cas, que, conjointement à ces attributs que les auteurs d'un génie, et d'un gout supérieur lui accordent, nous ne pourrons lui refuser cette gloire, et ces hommages que lui méritent l'institution, et la sagesse des loix, qu'il observe. Quelle pitié, quelle pauvreté, d'avoir la croyance que les bêtes sont des machines, privées de connoissance et de sentiment ; qui font toujours leurs opérations de la même manière, qui n'apprennent rien, et ne perfectionnent rien. etc. !

Mais laissons de côté pour le moment toute réflexion, et transportons nous sur les rives délicieuses du Bosphore. — C'est

ici que les institutions réligieuses des Turcs, rendent facile aux chiens tous leurs moyens de se réproduire librement; nous les verrons établis en sujets très zélés d'une république puissante, régis par des principes, de l'observance desquels dépendent leur salut, leur plaisir, et leur tranquilité. Il n'y a pas de voyageur qui n'aye vû à Constantinople, dans toutes les places publiques, dans les rues, sur les quais, à côté des auberges, des tavernes, près des Mosquées, des échelles où on charge les vaisseaux, enfin partout, des compagnies de chiens. Il y en a une quantité si prodigieuse, que souvent l'on ne sait de quelle manière se défendre de leurs attaques. La nuit particulièrement, l'air ne rétentit que de leurs aboiemens. — Eh bien! . . . . . ces hôtes si incommodes et détestables offrent à l'homme des observations très curieuses. Suivons les dans leurs besoins cindessus énoncés, et je suis très persuadé que notre ame sera pénétrée d'admiration et d'étonnement.

Commençons par celui de s'alimenter.

Les Turcs honorent et respectent toute espèce d'animal, et c'est par un effet de piété, de bonté de caractère, et de délicatesse de sentimens qu'ils secourent, de leur superflu, ceux qui manquent du nécessaire. Chez eux la charité ne sauroit être ni plus attentive, ni plus sécourante, et les exemples de l'exercice de ce sentiment sont poussés au point qu'ils nous en ont laissés même après le trépas. — Telle est le pouvoir de la réligion. — Un chien, un chat, le gibier, la punaise, la puce etc. sont pour les Mahométans des êtres pour ainsi dire sacrés.

Aussi il n'y a pas de pays au monde où on trouve ces animaux, et ces insectes en plus grande quantité qu'en Turquie. — Le Musulman fait tout ce qu'il peut pour se garantir de leur société incommode, et lorsqu'il en a trop, il borne ses soins à les éloigner autant que possible, mais jamais à les tuer. J'ai vu souvent des pachas, au camp par exemple, ou en tout autre endroit, où il ne se trouve point de bains, se faire tenir par deux domestiques les bras et les jambes en l'air, tandis qu'un troisième avec les mains, ou avec une cuillére de bois, ou d' ivoire, cinq à six fois par jour, leur grattoit les épaules, les bras etc. — Nous devons donc faire dépendre de cette observance plutôt que de toute autre cause l'existence des colonies énormes de chiens à Constantinople et ailleurs. Mais comme à de certaines époques on a pu remarquer que faute de subsistance les rues devoient être couvertes de charognes, et par là rendre malsain et infecte l'air le plus pur de notre hémisphère. Aussi le prophête Mahomet a promis de garder une place très spacieuse dans le paradis pour tous ceux de ses sectaires qui combleront de leurs bienfaits tout être vivant. C'est à ce précepte que les chiens doivent les institutions, qui forment l'objet principal de leurs ressources pour ne pas crever de faim. —

Presque chaque seigneur turc fait nourrir dans sa basse-cour des colonies de chiens, et leur donne tout ce que l'hospitalité exige. Il est si scrupuleux sur cet article, qu'au moment de sa mort, et ce cas n'est pas rare, il leur légue des sommes considérables pour l'entretien journalier. L'argent est administré

par les régisseurs des biens fonds de la mosquée où le seigneur en mourant a confié les sommes données. La volonté du defunt est si réligieusement observée par ces administrateurs, que tous les matins on voit les gens destinés à acheter la quantité énorme de foies, de poumons, de rates de moutons etc. qu'il faut, pour nourrir l'immense colonie de chiens qui s'est établie près de cette Mosquée.

Heureux les chrétiens, s'ils respectoient avec la même exactitude les dernières volontés et administroient avec la même piété les sommes, que l'amour paternel a amassées à de pauvres orphelins, ou que la tendresse d'un époux donne à la fidèle compagne de ses soucis, ou enfin la somme destinée par un ami pour recompenser les assiduités, les peines, et les veilles de ceux qui l'ont soigné patiemment jusqu'à son dernier soupir! Continuons notre sujet. Il n'est ni nouveau ni surprenant pour nous de voir que le chien a l'idée du tems, de le voir tous les jours prêt à la même heure accourir à la mosquée, à la cour, à l'auberge etc où on lui distribue sa portion de vivres etc. Mais il est toujours très curieux à observer dans ce cas la prévoyance, et la libéralité dont il fait usage. Les hommes qui, à Constantinople, sont destinés à distribuer le repas à ces quadrupèdes apportent le matin dans la cour toutes les entrailles de moutons qu'ils achètent; ils les attachent à des clous qui sont fixés à des endroits exprès, et là, tandis qu'ils partagent le viscère, on voit accourir de tous côtés les heureux

bénéficiers. (*) Chacun d'eux s'empresse, comme de raison, à témoigner. par des cajoleries sans fin, le plaisir qu'il a de revoir ceux qui sont chargés de pourvoir à sa subsistance, et il attend dans la joie la plus vive, et dans un ordre étonnant la ration qu'on va lui destiner.

Il y en a un, (ou le plus ancien ou peut-être le plus fort de la colonie) qui est toujours le premier à se servir, ensuite le second, le troisième etc. Jamais un exemple de querelle n'accompagne cette scène, et ce qu'il y a de plus surprenant encore, c'est que si l'un des colons, rassassié par d'autres moyens, étoit absent, celui des chiens, qui doit manger après celui-ci, court, le cherche, le retrouve, et par des sauts et des aboiements le reveille, s'il est endormi, et l'oblige en quelque sorte à venir prendre sa nourriture ordinaire. Ce chien alors, quoiqu'il n'ait pas d'appétit, se précipite à l'endroit où est le fournisseur. Tout le monde se range de côté, lui fait place, il s'empare du morceau qui lui est accordé, et vite il s'en va l'enterrer dans une espèce de carré qui semble être destiné par la colonie à servir de cave commune. (**) C'est dans

(*) Les indiens qui composoient la mission de Saint-Charles, ou de Montereg, agissoient ainsi à l'heure qu'on leur servoient *l'atole*, c'est une espèce de bouillie qui est composée de farine d'orge, dont le grain a été roti avant d'être moulu; elle n'est assaisonnée ni de beurre ni de sel, et seroit pour nous un mets fort insipide.

(**) Ce penchant du chien à garder l'excédant des produits sur les consommations ne prouve-t-il pas que la volonté de s'enrichir est un instinct? C'est un attribut donc, qui n'est point exclusif à l'homme, et qu'on retrouve même chez quelques autres classes de l'espèce animale.

cet endroit qu'il arrive souvent des spectacles dignes de tout observateur. Ce qui est fourni par la charité, devant servir pour vingt quatre heures, on voit à certaines heures du jour plusieurs de ces pauvres animaux, forcés par la faim, roder autour de la cave, et par des grimaces, et des remuements de queue singuliers, espier si le chien propriétaire de ce qu'il y a de caché, ne vouloit pas leur permettre le partage d'un os, d'un morceau de râte, de foie, etc. — Dans ce cas, si l'estomac de celui, qui a caché quelque chose, l'avertit du besoin qu'il pourroit en avoir après, toute prière est inutile, et ce qu'il y a de drôle, c'est que tout cela se fait sans la moindre guerre; si au contraire celui qui possède dans le reservoir son petit trésor, voit qu'il peut s'en passer, la manière, dont il ouvre les yeux à l'égard de son camarade affamé, donne à celui-ci assez de confiance pour le déterminer à se rendre maître du morceau caché, et à le dévorer.

J'ai vu plusieurs fois exercer cet acte de libéralité par un chien borgne, à la belle fontaine de Tophana: car depuis quelques années, il attendoit tous les matins, près d'un boulanger à l'endroit qu'on descend de Péra, mon respectable ami Mr. Laurent Noccioli, Medecin de plusieurs Sultans, et Docteur très illustre, qui avoit l'usage de lui faire donner un gros pain tous les jours, il mettoit par là mon borgne en état de se passer très souvent de ce qu'il recevoit régulièrement à la Mosquée. Est-il possible, qu'un chien borgne puisse donner l'exemple de la générosité, et de la libéralité à tant de nos grands seigneurs? Combien n'y-a-t-il pas de veuves, d'enfans, de vieillards men-

dians qui expirent par une suite inévitable de la misère sans qu'on puisse trouver des coeurs sensibles à leurs maux ! Mais j'oubliois que d'étendre les affections sur le genre humain est un reproche, et qu'il n'est plus en usage d'être touché du spectacle des infirmités humaines. Les bonnes actions ne restent pas oubliées. Si on cite celles des chiens, et d'un chien borgne, à plus forte raison on tiendra compte de celles que fera l'homme. Craignons la rénommée. Elle est inexorable dans ses arrêts, et disons avec Thomas : qu'elle dicte les actions ; l'histoire les écrit, et la postérité les lira.

Quoique nous ayons vu les Seigneurs turcs pourvoir abondamment à la république des chiens, cependant il n'est pas rare d'observer que, par la multiplication, les chiens, nés depuis peu, sont contrains, plutôt que de crever de faim, de tenter par une prompte émigration de changer de fortune, et de tâcher de se domicilier ailleurs.

Quelquefois avant d'y réussir, on les rencontre maigres, se tenant à peine debout, tout courbés, et ayant les vertébres de leur dos reduites à la manière des embrassures; on les entend pousser des cris tels que la misère en arrache à tout l'animal.

ARTICLE II.

Celui d'assurer son existence. etc.

L'Animal n'a pas de plus grand trésor à désirer que celui de la sureté. Les hommes pour l'obtenir ont sacrifié avec plaisir autant de leur liberté, que les lois leur assurèrent de repos. Les animaux, inférieurs de beaucoup à l'homme, se contentèrent (inutilement) d'aller la chercher dans les bois, dans les deserts les plus affreux, et les plus éloignés de l'Afrique, près des rivières, ou dans les abimes de la terre. etc.

Le chien qui, par son instinct, et sa timidité pour ses propres interêts, doit réclamer sans cesse un appui, a trouvé plus avantageux de se fixer parmi les hommes, et dans tous les lieux de la Turquie, où nous avons vû qu'il est nourri et protégé. Cependant, instruit par l'expérience que sa manière de vivre est précaire, il ne s'abandonne avec facilité aux modifications de ses habitudes, que lorsqu'il y trouve sa sûreté. Les chiens d'une colonie quelconque ne veulent point avoir de rélations avec les colonies voisines. Ils se détestent, et se détestent en chien. C'est pourquoi on les croit placés de manière à faire connoître à l'observateur l'étendue naturelle des limites, que leurs Solons et leurs Lycurgues choisirent pour leur habitation. Gare qu'un chien étranger essaye de les franchir.

Les colons ne peuvent se placer que dans leurs territoires respectifs. Un d'entre eux fait l'avant-garde, et un l'arrière-garde:

tout le reste est pêle-mêle, ou couché en cercle plus ou moins concentrique, d'après les circonstances, les heures. ou les saisons.

Un homme passe. . . . . les chiens ouvrent les yeux, s'ils dorment, ils lèvent la tête, et le silence le plus parfait honore son passage; c'est un bienfaiteur, c'est un Musulman. Un homme passe . . . . Aux armes crie leur sentinelle, et vous voyez des chiens s'élancer contre lui avec un fracas et un tintamare inouî, c'est un pauvre étranger habillé à la françoise.

Jamais ils ne dirigent leurs attaques de front: ils le feignent cependant, et dans ce cas, sans un baton à la main, qu'il faut même avoir l'adresse d'alonger derrière soi, on court le risque d'être dévoré, ou, pour le moins, d'être bien mordu. Que d'officiers étrangers qui, à cause de leur costume, ne pouvoit faire usage de cette recette, se trouvèrent embarassés dans de pareilles circonstances. Quoiqu'ils eussent le sabre à la main! il falloit seulement le porter derrière soi, et encore au risque, en s'en servant, d'être insulté par la populace.

Cet assaut de la part du chien a cependant ses exceptions.

Un françois passe; si le chien, sentinelle de la Colonie qu'il rencontre, est un de ceux que les habillés à la françoise ont quelquefois regalé d'un morceau de pain etc. — il ne lui dit mot, et la colonie entière ce conforme à sa volonté. C'est par là qu'un bienfait, dont un seul individu a été comblé, fait

naître la reconnoissance dans toute la colonie. — Cette convention cependant n'ayant aucun rapport avec les autres colonies qu'on doit traverser, le pauvre François, peu de moments après, est assailli par les autres bandes de chiens, qui se trouvent sur ses pas. Si le bienfait du François regarde le chien qui forme l'arrière-garde, celui-ci s'empresse d'accourir à sa défense, commençant à aboyer de loin, d'une manière très particulière, qui d'après mes observations, et l'habitude de mon oreille, est une espèce de langage propre à appaiser les camarades. J'ai vu le calme presque toujours succéder à l'instant même que le son de la voix sortoit de la gueule de ce chien reconnoissant.

Malheur à ceux de ses compagnons, qui, par jeunesse, ou par caprice, ne veulent pas se rendre à sa volonté. Il se précipite avec le plus grand courage au milieu d'eux, et par ses dents aiguës, punit les rebelles, et finit par se faire obéir. —

Tout le monde étant instruit des dégrés du sentiment de la reconnoissance chez les chiens, je crois pouvoir me dispenser de citer d'autres exemples. Mais en faveur de mon borgne, je demande la permission d'en citer encore un sur cette page. Mr. Noccioli, comme tant d'autres habitans de Péra, descend tous les jours pour s'embarquer à l'échelle de Tophana, et passer d'un endroit à l'autre du canal et de la ville, afin de visiter ses malades. Mon borgne est aussi attentif d'aller le soir à la rencontre de Mr. Noccioli, qu'il l'étoit le matin, et cependant plusieurs années d'expérience lui ont prouvé qu'à cette heure il n'avoit rien à espérer de mon ami. N'importe. Il veut té-

moigner sa joie, et sa reconnoissance tous les soirs par la même douceur de ses cris, par ses sauts, et par ses caresses.

Un chien aboye. Ce n'est plus le même aboiement qu'on entend lors du passage d'un homme; c'est tout-à-fait une autre chose; il aboye plus fort, ... je redouble mes pas, je m'approche, et, à mon étonnement, je trouve un chien de ceux qui veulent émigrer: il s'attache à mes pas, il me cajole, et il veut absolument, sous ma protection et sous la sauve-garde de ma canne, traverser autant de chemin, que ma direction lui permettra de faire. Vite je porte ma canne en arrière, je m'écrie: *Isch isch*, à la manière des Turcs, quand ils veulent empêcher que les chiens ne fassent aucun mal aux Européens, et me voila avec mon protégé hors de danger, et en pleine sûreté. Il arrive quelque fois que, pour défendre le pauvre émigré, d'une maniére un peu plus efficace, on décharge des coups de bâtons contre les assaillans, presque toujours les chiens savent adroitement les éviter. Mais si le hasard fait que quelqu'un d'eux en soit atteint, tous les autres tombent sur celui qui a été frappé, et le maltraitent d'uue manière incroyable; le punissent-ils pour sa maladresse, ou pour les malheurs que son acharnement pouvoit attirer à la colonie entière? Certes, si nous devons en juger d'après les habitudes et les règles de nos duélistes, c'est une punition qu'ils infligent au chien qui s'est laissé attraper: mais ce châtiment n'étant ni naturel, ni juste, il faut supposer plutôt que c'est à cause du danger général que le manque de prudence de sa part pouvoit causer à la république.

Silence . . . . . on aboye encore : . . . . . c'est une troisième espèce d'aboiement . . . . . Ah! je m'apperçois : c'est un chien d'une colonie étrangère sûrement qui, à la faveur de l'obscurité, tâche de s'approcher très adroitement du carré, où réside la cave.

Aux armes a crié la sentinelle, et voilà le drôle obligé à la rétraite. Tant que les chiens, accourus pour la défense du territoire, bornent leurs opérations à chasser l'ennemi, aucun de ceux qui sont limitrophes ne bouge de sa place et quoiqu'on soit allarmé de l'approche d'une armée ennemie, aucun cri encore ne se fait entendre : mais aussitôt que les chiens, par une suite de leur emportement, sont entrainés jusque dans le territoire de la colonie voisine, aux armes, crie-t-on de l'autre côté, et c'est ici qu'il se donne souvent les batailles les plus terribles. Elles finissent toujonrs cependant par une glorieuse retraite dans leurs limites respectives. L'avant-garde, qui se laisseroit surprendre, a des coups de dents jusqu'au sang, et elle est changée sur le champs.

On aboye de nouveau, c'est encore une nouvelle espèce d'aboiement : je me mets à la fenêtre, et je vois assis près du caffé un Turc, qui, ayant de la déférence pour un des chiens de la colonie lui donne bien à manger, et avec son, *isch isch* ordinaire, éloigne les autres.

L'envie du bien de son semblable est la cause qui pousse les colons à crier autant que possible. On seroit tenté de prendre ces aboiemens pour ces diatribes que les hommes ont l'habitude de lancer fréquemment contre ceux que la fortune se plait à élever sans que par là nous eussions perdu quelque chose. Ce n'est que le goût, et le desir du mal.

ARTICLE III.

Celui de la possession exclusive, etc.

Le but de la nature, en nous donnant les sens, a été, qu'ils nous instruissent de l'existence des êtres, et nous servissent de guides dans la vie animale. Les cris lamentables que les chiens poussent alors, et dont mes oreilles retentissent encore, m'annoncent que ce mécanisme dans un cas pareil, quoique très naturel, est bien violent.

Voyez ces deux chiens, — ils doivent attirer votre attention, — ils s'aiment, mais ils sont de deux colonies différentes, — jugez de leurs peines.

L'amour successivement les attire, et les repousse par la crainte qu'ils ont de manquer aux loix établies dans leurs republiques. — Leur cerveau est dans une oscillation perpétuelle. — à la vue de l'objet chéri, l'animal suit les premières impulsions; mais parmi les bêtes même les circonstances peu favorables, en anéantissant ces impulsions, et en empechant de les faire agir, il tarde à libérer jusqu'à ce que l'objet qui l'entraine plus fortement le tire de cette suspension, et l'oblige à sacrifier enfin ses devoirs à l'amour. C'est ainsi que je me plais à expliquer l'irrégularité, l'inconsequence, l'inconstance de mes pensées, et je me rends raison même de tout ce qu'il peut y avoir d'inexplicable dans ma conduite. Chacun modifie ses idées à sa manière, et particulièrement celles qui naissent des notions peu fixes d'un être quelconque. — Nous autres hommes nous les créons d'après

notre propre tempérament, nos dispositions naturelles, notre imagination plus ou moins exaltée, nos circonstances individuelles, nos préjugés reçus, et les manières dont nous sommes affectés dans des tems différents. — Mais . . . . je vois nôtre couple entre les deux frontières ! Législateurs, dites tout ce qu'il vous plaît : il est dejà heureux, et les plaisirs, que l'amour vient de lui accorder, ont porté une empreinte ineffaçable dans son coeur. Les chiens colonistes respectent ces transports de l'aveugle instinct, les aboiements assurent le couple heureux du consentement, et de l'approbation qu'ils donnent à leur choix. O pères, et mères. Apprenez à respecter les voeux de vos enfans, puisque vous n'avez pas eu l'adresse, ou le savoir de diriger leurs sensations, la sympathie a fait reflèchir sur leur ame par le miroir merveilleux dans lequel la nature se plaît à se peindre dans tout son éclat. Les chiens doivent-ils être plus indulgens que nos parents ? La philosophie me prouve que non, et par malheur l'histoire de tous les temps m'instruit du contraire.

En attendant mes chiens amans sont au comble du bonheur. Le mâle aime toujours à prolonger dans le repos cette espéce de jouissance, et la femelle la prolonge dans les caresses qu'elle prodigue au compagnon de ses plaisirs.

Le mâle est couché paisiblement au soleil, aussi fier de son bonheur quon peut l'être, et recevant de la part de sa compagne les signes d'une tendresse vive et sincère. Enfin je le vois aussi content, que peut l'être un pauvre, à qui l'on vient

de faire l'aumone. — Neuf semaines s'écoulent à peu près depuis cette observation, et je retrouve dans mes courses le couple fortuné réuni avec ses petits.

La paire a le droit de se visiter mutuellement, elle est soutenue du crédit que leurs dents assurent au milieu d'une république très-raisonnable quoique de chiens.

C'est d'ici que j'ai fait voile pour découvrir le trésor dont l'histoire naturelle m'a donné le droit de l'enrichir sur ce point. Il n'est pas grand à la verité, mais je l'offre tel que la nature m'a promis de l'enlever. J'assure que dans cet exposé mon ame a chéri la vérité, car elle s'est occupée à trouver l'état naturel de la chose, son origine, ses nuances, son objet, et que particulièrement j'ai suivi la raison qui nous conduit à comparer l'opinion d'autrui avec la nôtre, à mettre de la bonne foi dans l'aveu de nos erreurs, et faire céder l'amour-propre ridicule à l'amour-propre raisonnable, qui aime à s'applaudir intérieurement du parti qui le détermine à préférer la lumière aux ténèbres.

NOTICE

sur les Steppes de la Russie en général, et particulièrement sur celles qui s'étendent entre le Volga et l'Oural,

par A. M. Tauscher.

NOTICE

sur les Steppes de la Russie en général, et particulièrement sur celles qui s'étendent entre le Volga et l'Oural, par A. M. Tauscher.

Les steppes étendues que l'on rencontre dans le sud de la Russie, sont tellement remarquables, et sous le rapport physique se distinguent des autres régions du monde connu d'une manière si transcendante, que j'ai cru pouvoir exciter votre intérêt, en vous offrant quelques observations sur leurs aspects originels et sur les produits qui leur sont particuliers.

L'on a généralement donné le nom de steppes aux plaines immenses, et dépourvues de bois et d'eau, qui se trouvent dans le sud de la Russie d'Europe et d'Asie, entre les 60° et 50° de latitude septentrionale, à ces plaines unies qui sont rarement interrompues par des montagnes ou des fleuves, dans lesquelles l'agriculture et la culture en général ne peuvent être introduites que difficilement, et où plusieurs peuplades nomades de race mongole et tatare campent avec leurs troupeaux. Le voyageur qui les rencontre doit les traverser comme un vaste océan, et il doit s'être muni à l'avance non seulement de provisions et de tous les objets qui lui sont nécessaires, mais même d'eau pour abreuver ses bêtes de somme.

Je ne parlerai ici que des grandes steppes situées entre les fleuves Oural et Volga, bornées au nord par les rivières Orguis et Samara et par la chaine des monts Obtsche-sirt, et au nord

par la mer Caspienne. Ayant parcouru ces steppes dans diverses directions, j'ai été à même de les examiner et d'y observer tout ce qu'elles présentent de particulier et de remarquable.

Il est à peu près hors de doute, qu'il fut un tems où la mer Caspienne était plus étendue qu'elle ne l'était de nos jours, et qu'à cette époque ses eaux devaient couvrir toute cette plaine. Maintenant encore l'on découvre avec quelque vraisemblance les anciennes limites de cette mer, et dans son tems le célèbre Pallas en traça la carte qu'il ajoute à ses voyages.

De l'Ouest à l'Est, à partir du pied du Caucase, s'étend, à travers les steppes de Kouman, une chaine de collines, ou plutôt un exhaussement en gradins d'élévations diverses du sol des steppes qui, après s'être approchées du Volga dans les environs de Sarepta, se prolonge en sinuosités plus ou moins grandes le long de la rive droite de ce fleuve, en le remontant, se trouve en suite coupé par lui, entre les villes de Saratoff et Tsaritsine, se réunit bientôt dans les steppes opposées, non loin des sources des fleuves Orguis et Samara, avec la chaine de l'Obstchei-sirt qui n'est qu'une branche de la grande chaine de l'Oural se dirigeant au Sud, et enfin traverse l'Oural au dessous d'Orenbourg, en se prolongeant dans les steppes opposées des Kirguises, où il se perd dans des régions que n'a point encore foulé le pied d'un voyageur observateur, ou peut-être se réunit aux grandes chaînes de l'Asie mitoyenne, qui font partie des chaînes méridionales de l'Altai. Cette limite naturelle a dû, sans contredit, former l'ancien rivage de la mer Caspienne. L'on peut facilement se convaincre que le terroir des steppes intérieures était un sol maritime, si

l'on considère qu'outre le sel gemme que l'on rencontre dans ses montagnes, le sel s'y présente également partout dans les lacs et les sources, et que dans les bandes sablonneuses l'on trouve des coquilles à peine décomposées et appartenant aux espèces que renferme la mer Caspienne. Enfin, l'aspect même de cette chaine de collines remplie de promontoires et d'anses prouve qu'elle a dû former autrefois un rivage maritime. La rareté de la végétation et la différence que présente le sol de cette plaine basse avec la région voisine plus élevée, semblent témoigner que la formation de cette steppe est récente et que les eaux l'ont abandonnée à une époque encore peu reculée. La plaine plus élévée qui se trouve au delà de la chaine dont nous avons parlé, et dont se composent les gouvernemens de Tamboff, Penza, Simbirsk etc, présente une terre végétale qui dans beaucoup d'endroits la couvre sur une épaisseur de deux pieds. Comme il est très présumable que cette terre est le produit des débris des végétaux, sa formation doit remonter à une époque beaucoup plus reculée que celle de la steppe précédente. Quel laps de tems n'a-t-il point fallu pour former cette terre végétale en une quantité aussi prodigieuse.

La steppe tatare proprement dite, dont il est ici particulièrement question, et qui se trouve entre l'Oural et le Volga, présente un niveau qui s'élève fort peu au dessus de la mer Caspienne; ce dont on s'aperçoit facilement à la lenteur du cours du Volga et de l'Oural, et en outre par plusieurs autres observations que l'on est à même d'y faire.

L'aspect de la steppe varie dans les différentes saisons de l'année. Souvent dès la moitié du mois d'avril, ou au commen-

cement du mois de mai, après la fonte des neiges, elle se couvre, beaucoup plus rapidement que partout ailleurs, de la verdure la plus éclatante. Il suffit de l'espace de quelques jours pour produire ce changement; et alors on y voit croître une foule d'espèces différentes d'Astragales, d'Iris, de Scorsonères, et particulièrement de magnifiques plantes à oignons, comme la tulipe, le Bulbocodium, la Fritillaire et la belle Scilla amoena, si remarquable par le bleu azuré de sa fleur. Vers le milieu du mois de juin, une chaleur ardente arrête la végétation; les plantes se flétrissent, et bientôt la steppe ne ressemble plus qu'à une bruyère aride. Quelques végétaux seulement parviennent à braver la chaleur du soleil, et parmi elles on distingue quelques Artémisies, le Hedysarum Alhagi, et l'Eryngium.

C'est à cette époque de l'année qu'éclatent fréquemment ces embrasemens des steppes, dont l'aspect est à la fois si étrange et si redoutable. Pendant la nuit tout le ciel réfléchit les vapeurs rougeâtres de l'incendie, et l'atmosphère se pénètre d'un nuage épais de fumée. Ces embrasemens, soit qu'ils soient l'effet du hasard ou qu'ils aient été produits à dessein, étendent leurs ravages avec une rapidité extraordinaire en dévorant les graminées desséchées de la steppe. Quand ils s'approchent des régions cultivées, il n'est pas rare qu'elles consument entièrement les céréales des champs cultivés, et détruisent ainsi en un moment tout le fruit du travail et jusqu'à l'espérance du cultivateur. Il est rare que les efforts réunis de la population de plusieurs villages, puisse parvenir à éteindre ce fléau destructeur. Ces embrasemens ne s'arrètent que lorsqu'ils rencontrent le bord d'un fleuve. ou une grande route un peu large.

Le désert sablonneux de Naryn ou Rynpesky, qui, commençant près des lacs Kamisch et Samara, dans les steppes situées au delà du Volga, et s'étend en suite, sur une étendue plus ou moins large, jusqu'au rivage de la mer Caspienne, forme une exception remarquable par la différence que son sol présente avec celui des steppes ordinaires. Quoique dans la saison chaude le sable s'y échauffe au point de faire supposer qu'il s'oppose à toute espèce de végétation; il est cependant avéré que c'est précisement cette région qui forme la partie la plus fertile et qui, dans la saison où le reste de la steppe est desséché et dépouillé de verdure, offre un refuge et un riche paturage aux peuplades nomades qui viennent s'y retirer avec leurs troupeaux.

À la simple vue, cette région sablonneuse paraît être dans une situation beaucoup plus élevée, que ne le sont les steppes argileuses environnantes, qui descendent vers l'Oural et le Volga, et cependant elles présentent assez généralement, à une profondeur d'un petit nombre d'archines, une eau limpide et potable, tandis qu'ailleurs les steppes manquent totalement d'eau, ou n'en présentent que d'une nature saumâtre et qui ne peut être employée. La plupart des plantes qu'on y voit croître, se distinguent en ce que leurs racines pivolent à une grande profondeur, ou elles vont chercher dans un sable humide et rafraîchi, la nourriture qu'elles ne pourraient trouver à la surface aride et brulante du sol.

C'est à la fin de l'automne, au moment où la végétation languit et meurt, que s'épanouissent les magnifiques plantes salines dont la plupart sont particulières au sud de la Russie, Le gazon épais et verdoyant qui, pendant l'été, pare les prai-

ries situées plus au nord, manque entièrement dans les steppes, où chaque plante semble croître isolement, et de manière que partout on découvre le sol.

Dans ces steppes le froid s'élève à un degré d'intensité beaucoup plus considérable qu'on ne pourrait le supposer d'après la latitude sous laquelle elles se trouvent ; et il en est de même de la chaleur solaire qui, en été, monte à un degré extraordinairement élevé. D'après les observations qui ont été faites à Sarepta, il résulte que pendant plusieurs années on y a éprouvé des chaleurs de plus de 30° et un froid de 27 — 28°, différence de température peu ordinaire dans les autres régions.

Dans les contrées du Volga inférieur, de midi vers les 5 heures, s'élève assez regulièrement, pendant l'été, un vent d'est qui rafraîchit l'atmosphère, et tempère l'ardeur insupportable du soleil.

Une autre particularité remarquable que présentent les steppes, c'est qu'il n'y a jamais de rosée, et il serait difficile de rendre compte de ce phénomène en l'attribuant simplement à la grande nudité du sol. Il y pleut très rarement, et les orages n'y sont pas non plus très abondans.

Les fleuves des steppes présentent un caractère particulier, qui les distingue d'une manière transcendante des rivières des autres contrées. Ce n'est qu'au printems, quand leurs eaux se sont grossies par la fonte des neiges, qu'on peut leur donner le nom de fleuves ou de rivières. Ordinairement, pendant l'été, ces rivières sont arrêtées dans leur cours par la chaleur

qui les dessèche, et bientôt il n'en reste plus qu'une série de lacs plus ou moins considérables, et isolés les uns des autres. Quelquefois à une distance assez considérable les uns des autres, ils n'ont point entre eux de communication apparente; et sont très poissonneux. Au nombre des rivières des steppes, de ce genre, on peut mettre le Touckoul, qui se jette dans le lac Kamysch-Samara. Il faut néanmoins en excepter les deux rivières Ousa, qui prennent leur source sur la pente méridionale de l'Obtschéi-Sirt. La grande Ousa, au moment où j'en visitai les bords près de son embouchure dans le lac Kamysch, ressemblait, par l'étendue et la quantité de ses eaux, à la Moskva; mais l'eau en était fortement salée, circonstance que je n'ai jamais eu occasion de remarquer dans une autre rivière.

Les lacs Kamisch - Samara dont nous avons déjà parlé, se trouvent à une distance à peu près égale de l'Oural et du Volga, et forment l'un des objets les plus remarquables de la steppe tatare. Leur circonférence qui est de 150 à 200 verstes, embrasse au printems un seul lac d'une grande étendue, qui, plus tard se couvre de roseaux, et finit par former une multitude de petits lacs dont la circonférence n'est plus alors que de 15 à 20 verstes. A la fonte des neiges, entre les deux Ousa, le Touckoul et d'autres petites rivières de ces steppes apportant dans ce lac une masse considérable d'eau, et comme il n'a aucune communication visible avec la mer Caspienne, il devient difficile de se rendre compte de la manière dont ces eaux se perdent. Il n'est guère probable qu'on puisse attribuer leur grande diminution à la seule évaporation pendant les chaleurs de l'été. Il est plus vraisemblable, qu'elles servent à alimenter les riches

sources de la fertile région sablonneuse de Rynpesky. Le bord méridional du lac se compose de dunes sablonnenses qui attirent les eaux et les distribuent ainsi dans le reste du désert sablonneux.

Il n'y a point de doute que la culture des céréales peut être introduite dans plusieurs endroits de la steppe, et particulièrement auprès des bassins que forment les rivières. L'on en trouve une preuve convainquante dans l'état florissant dans lequel se trouve la culture du bled et du tabac des colonies allemandes du gouvernement de Saratoff, quoique à la vérité ces établissemens ne puissent être considérés comme formant partie intégrante avec la steppe. La culture des céréales cesse près de Kamischine (sous le 50° de l.) et un peu plus au sud, près de Dmitrovka, de même qu'au fleuve Oural. Après avoir fait pendant dix années consécutives des essais en grand, les frères Moraves de Sarepta ont acquis la conviction que la culture des céréales ne présentait point d'avantages dans la région qu'ils habitent. Ils se sont conséquemment bornés à la culture plus lucrative du tabac, et à l'exploitation des potagers, des vergers et des vignobles; et ce n'est pas sans avoir à surmonter de grandes difficultés, puisque ces divers genres de culture doivent être entrepris à la proximité des rivières et des sources, afin que pendant la saison ardente ils puissent avoir recours à l'arrosement. Même à la culture de la vigne qui sous des latitudes tempérées réussit le mieux sur le sol le plus escarpé et le plus aride, demande, dans les vignobles de Sarepta et d'Astrakhan, à être continuellement arrosée. D'après la grandeur des ruines des villes des anciens habitans des steppes, il est

évident qu'ils ont dû être beaucoup plus avancés en civilisation que ne le sont aujourd'hui les tribus nomades qui traversent la steppe avec leurs troupeaux, et qu'ils ont dû employer tous leurs soins pour cultiver leur sol ingrat. De même que les habitans de l'Egypte, ils mettaient à profit les inondations périodiques du Volga et de l'Oural, et construisaient partout où le permettait la situation du sol, des canaux pour l'irrigation de leurs champs, ainsi qu'on peut s'en convaincre par les restes nombreux qu'on en retrouve encore aujourd'hui. Maintenant encore les cosaques de l'Oural mettent à profit le limon que laisse l'Oural après ses débordemens, et l'employent pour la culture de leurs plantes potagères. Quoique les inondations du Volga, qui arrivent plus tard et durent plus longtems, ne présentent pas les mêmes avantages à la culture, ses eaux produisent dans les îles inondées et dans les terres abaissées, une riche végétation en plantes graminées, dont profitent les habitans riverains du Volga qui ne trouvent dans la steppe qu'un foin maigre et rare.

Je me bornerai maintenant à donner un aperçu rapide de quelques endroits remarquables de l'intérieur de la steppe, et nommément des deux lacs salés Elton et Vaskountchatskoï du mont Bogdo, et du sel gemme du Tchaptchatchi.

De tous les lacs salés qui se trouvent dans la steppe de Tatarie, le lac Elton est le plus considérable et le mieux connu. Il se trouve, en ligne directe, à 50 verstes du bord du Volga, et peut avoir environ 60 verstes de circonférence. Ce lac fournit une grande partie du sel qui se consomme dans le midi et dans le centre de la Russie. Le fond s'en compose d'une

couche épaisse et solide d'un sel pur, sur laquelle se dépose annuellement une nouvelle couche, de façon que ce lac présente un approvisionnement inépuisable. Pendant les mois de l'été, plusieurs centaines d'ouvriers sont occupés à l'exploitation de ce sel, dont ils traînent et amassent sur la rive les masses qu'ils ont détachées. De là des voituriers de la petite Russie transportent le sel plus loin dans les divers magasins du Volga, d'où on le conduit ensuite sur des barques dans les divers lieux où il doit entrer dans la consommation. L'eau de ce lac est d'un rouge violet, et vu à quelque distance quand il est éclairé par le soleil, il paraît coloré du pourpre magnifique de l'aurore. Au printems, à l'époque où il est grossi par la fonte des neiges, il ne présente ordinairement nulle part une profondeur de plus de deux archines. Je n'ai pas pu me procurer de renseignemens exacts pour savoir si l'on y avait découvert des sources salées. Il doit sans contredit en exister, puisque comme il n'existe pas d'affluens extérieurs, l'on ne peut expliquer la formation du sel que par le dépot que forment des sources souterraines. Quelques batimens qui ont été batis sur le bord du lac sont destinés aux employés des salines, et les ouvriers se logent dans des baraques.

À environ 70 à 80 verstes plus au sud, et à une distance semblable du Volga, se trouve le lac Voskountchatskoï ou Bogdo. Son étendue est à-peu près la même que celle du lac Elton, avec lequel il présente d'ailleurs des différences remarquables. L'un est situé dans une vaste plaine, où son bassin ne forme point un abaissement considérable du sol; tandis que les rives escarpées de l'autre s'élèvent en ondulations, varient dans leur

profondeur, présentent de fréquentes anfractuosités, et touchent à l'Ouest, au mont Bogdo qui est le point le plus exhaussé de toute cette région. Quoique pendant l'été les eaux du lac Elton diminuent, elles ne se dessèchent cependant jamais totalement aussi son sel contient-il une quantité plus ou moins considérable de sel de Glauber et de sel amer.

La superficie du lac Bogdo se trouve au contraire, ainsi que j'ai pu m'en assurer en le visitant vers le milieu du mois de juin, entièrement dénué d'eau, et semble couvert d'une neige fraîchement tombée. Son sel est très pur, et ne paraît point contenir de mélange appréciable.

Il est digne de remarque que dans l'une des cavernes que paraît avoir creusées l'envahissement progressif des débordemens du printems, et qui s'étendent en formant divers enbranchemens jusqu'au bord même du lac, l'on trouve très proches l'une de l'autre, deux sources, dont l'une est d'une eau douce et excellente, tandis que l'autre ne donne qu'une eau saumâtre et qui n'est point potable. Sur le fond même du lac se trouvent plusieurs sources qui forment, à travers les couches du sel, des ouvertures d'une profondeur assez considérable. Autrefois le sel du lac Bogdo, qui en pureté et en bonté surpasse celui d' Elton, s'exploitait de même que celui de ce dernier lac; mais la couronne a abandonné cette exploitation en raison des frais considérables qu'occasionne le transport.

Le mont Bogdo situé immédiatement sur le bord du lac peut être considéré, sous plusieurs rapports, comme l'une des montagnes les plus remarquables que l'on rencontre dans la steppe. Il s'en distingue non seulement par son élévation, qui paraît

être de 5 — 600 toises au dessus du niveau du lac, mais encore par sa conformation. Il a la forme d'un cône tronqué, dont l'un des côtés présente, sur un escarpement presque perpendiculaire d'épouvantables fissures et abymes, tandis que le côté sud-ouest, qui est opposé, s'abaissa en une série de collines, qui s'abaissent granduellement jusqu'à ce qu'elles se trouvent au niveau de la plaine du côté du lac. La base découverte de la montagne se compose de débris énormes de granite, qui sont d'autant plus remarquables qu'ils paraissent offrir une preuve irrécusable de l'existence de la mer qui a dû couvrir autrefois toute la steppe. A la hauteur d'environ 20 toises au dessus du niveau de la steppe et du lac, on remarque, dans ces masses de granite, une ligne horizontale d'excavations qui paraissent avoir été formées par le choc ondulé des vagues de la mer.

Immédiatement sur le granite repose une énorme couche d'argile et de bolus de couleur variée, dont on retrouve le profil dans les profondes anfractuosités qui, du côté d'Est, mettent en quelque sorte l'intérieur de la montagne à découvert. Cette couche forme presque la moitié ou le tiers de la montagne, s'étend en décrivant un angle obtus vers le Sud et le Sud-est, et consiste en plusieurs bandes de différentes largeurs, dont les couleurs varient du vert clair au bleu, et du rouge pâle à un rouge obscur de brique.

La partie supérieure de la montagne est couverte de morceaux arrondis, composés d'une argile durcie ou schiste marneux, qui se trouve superposée sur la couche argileuse dont nous avons parlé, et peut former près du tiers de la montagne. Au pied,

on trouve souvent des morceaux d'albâtre très beau et très pur, et il est probable que le sein de cette montagne contient également du sel gemme, qui, après s'être dissout dans des sources souterraines, donne naissance au lac et l'entretient. Il serait à désirer que cette montagne si importante sous le rapport de la géognosie, fut examinée par un minéralogiste instruit, et que la description en fut faite avec plus d'exactitude et d'une manière plus circonstancielle que je n'ai été moi-même en état de le faire.

Les montagnes de sel gemme, qui ont été visitées par Pallas et Gmelin à Tchatchatchi, au Sud de Bogdo, à une distance à peu près égale du Volga, présentent un aspect tout à-fait différent. C'est une chaîne circulaire de collines et de rochers qui s'étendent sur une circonférence d'environ huit verstes, et dont les sommets les plus hauts ne s'élèvent pas à plus de 150 — 200 toises au dessus du niveau de la steppe. Au centre de cette chaine se trouve un enfoncement, en forme d'entonnoir, ayant plusieurs verstes de circonférence, et qui au printems se remplit d'eau. Quand cette eau s'évapore pendant l'été, elle dépose une croute peu épaisse d'un sel mêlé de particules hétérogènes. Les collines elles-mêmes sont composées de blocs d'un sel gemme excellent, qui, en bonté, ne le cède aucunement à celui d'Iletsk. Dans quelques endroits il se montre en masses découvertes; mais dans d'autres il est assez ordinairement recouvert, à une hauteur de quelques pieds, d'une terre glaise, sèche et aride.

La chaine d'Arsagar, qui a été visitée par Pallas, paraît, quoiqu'elle soit beaucoup plus considérable, avoir une grande

ressemblance avec le groupe de collines isolées dont nous venons de parler ; et je regrette qu'il m'ait été impossible de m'y rendre ; et d'y voir les raretés botaniques dont il est question dans la description que Pallas fait de cet endroit.

Malgré les bornes étroites dans lesquelles nous avons renfermé cette notice, ce que nous avons dit suffit pour prouver que sur ce point unique de la steppe, qui est bien insignifiant comparativement à son immense étendue, la Russie possède en sel préparé par la nature des richesses tellement inépuisables, qu'elles pourraient peut-être suffire à la consommation de toute l'Europe, si la position géographique eût permis de les transporter, en même tems que d'autres circonstances en eussent favorisé le débit.

L'INDERSKOÏE.

communiqué le 15 *Mars*. 1810.

Le lac salé d'Inderskoïe, qui se trouve au de là de l'Oural, dans la steppe des Kirguises, par les 48 et le 49°, est, ainsi que la chaîne de collines dont il est entouré, sous le rapport de l'histoire naturelle, sans aucun doute l'un des points les plus remarquable de la Russie. Dès son tems, l'académicien Pallas qui visita cette région avec beaucoup de soin, et donne la description d'un grand nombre de plantes nouvelles qu'il y découvrit, excita l'attention des naturalistes et le désir de tenter de nouvelles entreprises, à l'effet d'y exploiter les trésors qu'y récèle la nature. Néanmoins, autant que j'ai pu m'en convaincre, pendant la longue série des années qui se sont écoulées depuis l'expédition du savant académicien, aucun naturaliste russe n'a trouvé l'occasion de visiter de nouveau cette contrée, et de compléter ou de continuer les premières découvertes.

Le lac se trouve à environ 25 verstes, au Sud-Est du petit fort d'Inderskoie, qu' habitent 50 Cosaques sur la rive droite de l'Oural. A trois verstes du bord gauche de l'Oural, l'on arrive à une pente dont la crète forme un très vaste plateau élevé, qui porte le nom de monts Indre ou Inderskoë. Cette plaine élevée dont l'étendue, n'a pas encore été mesurée, surtout dans sa partie orientale, est couverte d'une multitude de crètes rocailleuses isolées et anfractueuses, ainsi que de concavités profondes ressemblant aux excavations des mines.

Au milieu se trouve le lac qui, selon le dire des Cosaques peut avoir environ soixante verstes de circonférence, et son niveau paroît être considérablement plus élevé que celui de l'Oural.

Ainsi que j'ai déjà pu m'en convaincre en visitant d'autres lacs de même nature, celui-ci est également très peu profond, et l'on peut le traverser en entier, à gué, sans que l'on ait de l'eau au dessus du genou. Le fond se compose d'une couche du sel le plus pur et le plus beau qui, s'augmentant d'année en année, a déjà acquis une épaisseur très considérable. Au milieu du lac se trouvent, dans la masse saline, quelques trous perpendiculaires et profonds, qui vraisemblablement ont été creusés par des sources souterraines. Ayant essuyé d'en mesurer la profondeur avec une sonde, je ne trouvai point encore le fond à 40 archines. Des montagnes qui entourent le lac, descendent de tous côtés des ruisseaux salés, qui à la vérité sont ordinairement desséchés pendant les chaleurs des mois de juillet et d'août. Quelquefois le lac même se dessèche; l'eau se trouve alors vaporisée par la chaleur solaire, et toute la superficie ressemble à une plaine couverte d'une neige fraichement tombée. La masse de sel que produit ce lac est immense, et pourrait peut être suffire à la consommation de toute la Russie, si le lac ne se trouvait point placé à l'extrême limite de l'Empire, et loin d'un fleuve navigable, car l'Oural ne peut pas porter de grandes barques Il n'y a que les Cosaques de l'Oural qui viennent s'y approvisionner du sel dont ils ont besoin d'une quantité assez considérable pour saler le poisson des pèches de l'Oural.

Le sol de la plaine qui entoure le lac se compose d'une couche de terre argilleuse fécondée par du salpètre, sur une épais-

seur de $1\frac{1}{2}$ à 2 archines, et qui repose sur un fond calcaire. On peut s'en assurer ostensiblement par l'aspect de concavités profondes, qui souvent s'enfoncent entre les rochers à une profondeur très considérable, et que l'on dirait avoir été creusée par la main des hommes, par la ressemblance qu'elles ont avec des mines abandonnées.

Il est sans doute digne de remarquer que partout où la nature a placé de grands dépots salins, l'on rencontre en même tems de la pierre calcaire. Cest ainsi que j'ai trouvé une montagne isolée d'albâtre, près de la remarquable mine de sel gemme d'Iletsk, dans les environs d'Orenbourg, et que j'ai découvert des dépots calcaires dans le mont Bogdo, près du lac salé de Voskuntschatskoï dans la steppe de Tatarie: et l'enveloppe du mont Tchaptchatchi dans la même steppe, dont le noyau est formé d'une masse de sel gemme, consiste égalcment en albâtre. La coïncidence de ces observations avec plusieurs autres, fait supposer avec assez de vraisemblance qu'ici également l'on doit trouver sous les roches de gypse, une masse considérable de sel gemme formant la véritable base du mont Inderskoïe, et alimentant par des sources souterraines le lac lui-même.

La formation particulière et bigarrée des éboulemens formant des cavernes et des concavités d'une profondeur verticale très considérable, peut s'expliquer par la supposition que les eaux souterraines, en dissolvant dans plusieurs endroits le sel gemme, ont insensiblement miné le terrain et formé des excavations qui ont ensuite dû donner lieu à l'éboulement des couches calcaires de la superficie.

Quoiqu'il ne m'ait pas été possible de faire des recherches considérables, j'ai cependant pu m'assurer que sous les rapports botanique et zoologique, cette région est également intéressante.

Sur un espace très limité, la nature y a accumulé un grand nombre de plantes nouvelles et particulières à cette région. Le sol argileux de la plaine, les collines calcaires, des pentes, des éboulemens produisent des végétaux différens ; mais c'est sur ces pentes dont nous venons de parler que la végétation est la plus riche et la plus active, parce que les plantes y rencontrent plus d'humidité et s'y trouvent en partie abritées contre les rayons ardents du soleil; ce qui n'est point le cas avec celles qui croissent dans la plaine aride.

Parmi plusieurs autres, j'y ai remarqué les *Astragalus alpinus*, d'une grandeur extraordinaire ; plusieurs espèces de Scorzonères, entr'autres la *purpurea, Amaryllis Tartarica* Pall. *Hedysarum taurico. aff.* an nov. sp? *Ranuncul.* n. sp. *Cotyledon* n. sp. *Hesperis* n. sp. Dans la plaine : une espèce très belle et nouvelle *d'Orobanche* avec de grandes fleurs bleues; *Rheum Caspium* Pall. d'une grandeur extraordinaire; *Asparagus verticillaris;* et *Aspar.* n. sp. plusieurs espèces *d'Allium*, dont quelques unes m'ont paru nouvelles ; deux ou trois espèces de *Carex*, dont celle nommée *Carex physodes* a été décrite par Marschall dans le second volume des Mémoires de la Société des Naturalistes de Moscou ; *Biscutella macrocarpa* Marsch. *Leontice incerta* Pall. — Pallas, quoiqu'il eut visité cette région un mois plutôt que je ne l'ai fait, n'y trouva pas cette plante en fleur. Moi également je n'ai pu en trouver des exemplaires qui fussent en fleurs, et j'ai dû me contenter d'en rapporter des graines et des racines. Une petite plante toute particulière, avec des

fleurs jaunes, avec des feuilles *amplexicaules* et des capsules et qui croît ici de même qu'assez fréquemment sur la rive droite de l'Oural, forme, ainsi que me l'écrit mon ami Fischer de Gorenki, une nouvelle espèce très distincte, qui appartient à la 21 classe du système de Linné.

Sur les collines calcaires isolées, l'on ne trouve rien de bien remarquable, à l'exception d'un magnifique *Cheiranthus* qui est voisin du *Ch. odoratissimus* Pall. et de *l'Astr. reduncus* Pall.

Sur la pente de la rive du lac, j'ai trouvé des espèces très belles et nouvelles *d'Asphodelus*, et quelques autres plantes, comme : *Allium Caspium*, trés grand ; *Lycium* ; *Nitraria* ; *Statice suffruticosa* et autres.

D'après la liste que je viens de donner, qui ne comprend que les espèces les plus remarquables, l'on voit que le nombre des espèces nouvelles de cette contrée, dont s'est enrichie la Flore de la Russie, est trés considérable.

Comme je ne suis point assez versé en connoissances botaniques, pour croire qu'il me fut possible de définir avec une entiére certitude toutes les plantes que j'ai trouvées, je m'en suis rapporté pour la définition de plusieurs espèces, tant nouvelles qu'anciennes, aux assertions de mon ami Fischer de Gorenki.

Quant à l'entomologie, le nombre des espèces d'insectes que l'on trouve dans les steppes méridionales de la Russie ne paraît point être fort considérable. Les diverses espèces qui, soit à l'état de larve, soit à celui d'insecte parfait, se nourrissant de bois, d'écorce, et de feuilles d'arbres, manquent ici

presque totalement, et l'on n'y rencontre en général que les insectes qui trouvent leur nourriture sur les fleurs, les plantes, et dans la terre. Les espèces qui s'y trouvent en nombre plus considérables, sont les coléoptères qui font partie de la famille des Pimélies, insectes qui ordinairement ne se montrent pas au delà du 52° de lat. et ne se rencontrent que dans les steppes unies et brulantes de l'Europe méridionale, de l'Asie et de la partie septentrionale de l'Afrique. Dans les environs du lac salé d'Inderskoï, j'ai trouvé plusieurs coléoptères appartenant à cette famille, entiérement inconnus, et qui n'avaient point été décrits.

A dire la vérité ma récolte en insectes de cette contrée eut été très pauvre, si je n'avois pas été favorisé par une circonstance dont profita également PALLAS dans son tems. PALLAS rassembla une foule d'insectes bien conservés, qu'il découvrit dans le sel du lac où ils avaient trouvé leur tombeau, et plus tard il en décrivit une partie dans son Iconographie des Insectes de la Russie, qui n'a point été terminée. Je me suis procuré de la même manière beaucoup de coléoptères, dont les uns ont été décrits par PALLAS, et les autres étaient encore totalement inconnus.

Ceux des insectes décrits par PALLAS, qui paraissent appartanir particulièrement à cette région, et dont quelquesuns se trouvent fréquemment dans le sel du lac, sont : *Geotrupes* (scarab.) *bidens.* PALL. *Calandra (Curc.) picea* PALL. *Pimelia Cephalotes* PALL. *Pimelia costata* PALL. *Bupr. tatarica.* PALL. *Mylabr. calida, ocellata, crocata, 4 - maculata, Staphylinus tataricus* PALL. *it.*

Quant aux lépidoptères, je n'y ai remarqué que des espèces très ordinaires, comme le *Papilio linaria* et *Raphani.*

La terrible araignée-scorpion: *Solpuga arachnoïdes*, que PALLAS dit avoir été trouvée par lui au nombre de plusieurs exemplaires, dans le lac, n'y a point été vue par moi, quoique je l'ai cherché avec beaucoup, de soins.

RECHERCHES ZOOLOGIQUES

PAR G. FISCHER.

RECHERCHES ZOOLOGIQUES.

par G. Fischer.

Ces recherches out été présentées à la Société dans quelques unes des séances des années 1809 et 1810. Mais l'auteur, les considérant comme incomplètes, attendait une occasion favorable pour se procurer les objêts y relatifs. Il fut trompé dans son attente lorsque l'incendie de 1812 consuma tout ce qu'il avait recueilli. Il fallait du temps, pour reprendre haleine et maintenant que la réimpression de ce volume a été ordonée par le conseil de la Société; il lui est difficile d'ajouter quelque chose à des recherches qui ont été commencées à une époque aussi éloignée. La difficulté de se procurer les objets qui, quoique connus, sont rares, à cause de la distance de leur séjour n'est nulle part aussi grande qu'en Russie, et cela par plusieurs raisons, que je ne veux pas dévélopper ici, mais qu'il faut vaincre, pour ne point se voir forcé de renoncer à travailler. Un exemple frappant de ce genre est offert par une espèce de perdrix très grande du Caucase qui doit peut-être former un genre intermédiaire entre *Tetrao* et *Perdix*. Tous mes soins ont été infructueux pour me procurer cet animal. Le second objet, le *Jeltopusik*, (*Proctopus Pallasii*, *m. Lacerta apoda* Pallas) m'a été présenté une seule fois dans l'espace de 25 ans, et je l'ai dû à la bonté de Mr. de Steven. Les dessins anatomiques étant plûtôt exacts que

beaux, parceque j'étais obligé de les tracer moi-même, on pardonnera leur rudité en faveur de leur exactitude.

I. SUR LE SYM DU CAUCASE.

Le *Sym* est un oiseau très intéressant, appartenant aux *Gallinacés* et à la famille des *Tetras* et *Perdrix.* Il réunit les caractères des uns et des autres. Il plane, comme l'aigle, sur les plus hautes montagnes du Caucase, c'est pourquoi les chasseurs éprouvent tant - de difficultés à l'atteindre. J'appris à la connaître par un dessin que j'ai dû à la bonté de feu le Baron Marschall de Bieberstein. Ce dessin, quoique assez exact, laissait cependant plusieurs choses à désirer, et j'ai nommé cet oiseau *Perdix alpina*, en attendant que je visse l'animal lui-même Ce n'est que les jambes nues qui le font placer parmi les perdrix. Le port général est plûtôt celui d'un *Tetras*, le bec est très fort et au lieu de la membrane qui couvre les narines, on y voit une caroncule tres forte et très élevée, qui paraît couvrir les narines presque en entier. Les pieds sont très-forts, plus courts que dans les perdrix, et ont un éperon aussi fort et aussi long que le doigt de derrière. C'est prourquoi les Tatares du Caucase l'appellent *Becshbarmak* c'est à dire *pentadactyle.* Les Tcherkesses le nomment *Sym.*

Pallas, dans sa Zoographie, II. p. 76, n. 225. tab. ** l'a décrit sous le uom de *Tetrao caucasica, pedibus nudis calcaratis., corpore undulato ferrugineoque undulato, capite cano, gula alba.*

Quoique ce célèbre Naturaliste ait visité les contrées, où le *Sym* se trouve, il ne l'a point vu, et ne l'a également connu, comme moi, que par un dessin. La description en a été faite par Mr. de Steven.

Je n'ai pas fait copier mon dessin parceque Pallas en promet une gravure dans sa Zoographie. Ce qui doit me consoler, c'est que Pallas n'a pas été plus heureux que moi, ainsi qu'il l'avone lui même. l. c. *Omni adhibita opera, quum anno* 1792 *ad pedem Caucasi commoraret, ipsam avem, proposito licet praemio, obtinere fortuna negavit.*

L'animal lui même appartient donc toujours aux objets les plus désirés par les Naturalistes. Reste à savoir si Mr. Ménétriés qui a sejourné dans ces contrées en 1829 a été assez heureux pour pouvoir se le procurer.

II. SUR LE JELTOPUSIK.

Proctopus *Pallasii*, Fischer. Lacerta *apoda*. Pallas.

Dès que Pallas eut reconnu dans cet animal singulier et serpentiforme la nature d'un lézard, les découvertes principales se trouvèrent faites, et tout ce qu'on a pu y ajouter n'a rapport qu'à ses noms, ou à la place qu'il devrait occuper dans le système.

Cet animal se trouve en Crimée; (l'individu que notre Musée possède a été donné par Mr. de Steven et il a été trouvé à Symphéropol), dans les deserts sablonneux de Naryn auprès du Volga, près du Terek et du Couma, et plus rarement près de la Sarpa.

Pallas l'a décrit sous le nom de *Laceta apoda* dans les *Nov. Comment. Petrop.* Vol. XIX. p. 435. t. 9. nom

qu'il a conservé dans sa Zoographia *Imperii Rosso-Asiatici*. Vol. II. p. 33.

En communiquant à ce célèbre Naturaliste mes tables synoptiques de la Zoognosie en 1805, et en rendant attentif sur ce que j'avais séparé le Jeltopusick, comme un genre distinct sous le nom *Podurus*, il dés approuva cette idée. J'ai préféré plus tard le nom de *Proctopus*, comme plus caractéristique.

La vérité devait cependant triompher, et j'ai vu avec plaisir que d'autres Naturalistes l'ont également considéré comme un genre distinct. Il a pour caractères :

Corpus serpentiforme, pedibus prope anum brevissimis, squamatis, apice subdivisis.

Dentes insisivi $\frac{2}{0}$, canini $\frac{6}{6}$, molaires $\frac{12}{11}$.

La synonymie s'en reduit à ce qui suit :

Lacerta Apus, Gmel. Syst. N. L. I. p. 1079.

Chamaesaura Apus, Schneider Hist. amph. II. p. 212.

Bipes sheltopusik, Bonnaterre *Erpét.* p. 68.

Bipes, Lacépède, Cuvier, Regne anim. 56.

Bipes, Oppel Rept. p. 42 et Cloquet, dans le Dict. des sc. nat. Tom. IV. Supplém. p. 104.

Sheltopusik didactylus, Latreille Rept. II. 273.

Seps sheltopusik, Daudin, Rept. IV. 351. VIII. 379.

Pseudopus serpentinus, Merrem Amph. p. 78.

Hysteropus Pallasii, Duméril.

Le *Bipes* a de véritables doigts ou du moins des rudimens, ce qui le distingue du *Proctopus* qui ne présente qu'une division d'écailles à la pointe des pieds.

La découverte de Pallas était d'autant plus importante alors, que les caractères qui distinguent les lézards

des serpens n'avaient pas encore été suffisamment fixés. Il aurait été beaucoup plus facile aujourd'hui de reconnaître dans le Jeltopusik un Lézard, par la forme des écailles et par la présence du tympan membraneux extérieur, ou à fleur de tête.

Les écailles ont une forme tout à fait particulière, en ce que, au lieu d'être imbriquées et séparées par anneaux ou par lignes, elles ont une forme hexangulaire, sont carénées ou munies au milieu d'une petite crête ou d'une ligne élevée qui se prolonge sur tout le corps et dévient sur la queue si proéminente et presque tranchante, et qu'il en résulte une forme multangulaire.

Les écailles sous le ventre sont disposées par bandes parallèles et transversales. La queue est beaucoup plus longue que le corps. Deux lignes latérales fortement imprimées ou de vrais sillons regnent le long du corps, en séparant les muscles du dos de ceux du ventre, jusqu'à l'anus qui est transversal et très large. Au bout de ces deux lignes se trouvent deux pieds courts, qui sont des pieds véritables, étant soutenus par des os qui articulent avec le bassin. Ces pieds n'ont point de doigts, mais sont divisés par une petite fente, qui pénètre entre deux écailles plus grandes, subtriangulaires et arrondies à la pointe.

Ce sont sans doute ces espèces de serpens que les voyageurs m'ont assuré avoir vu érigés comme des batons et jouant avec leur langue. Par la force de leurs muscles, par les deux rudimens de pieds, par leur longue queue, les Jeltopusiks peuvent facilement prendre cette position qui n'est guère naturelle aux serpens proprement dits.

La couleur générale de cet animal est d'un jaune, qui, sur le dos, tire au brun.

Pallas ayant décrit cet animal très exactement, il me restera peu à y ajouter. Je commencerai par donner les dimensions de l'exemplaire de Pallas, et de celui qui se trouve dans notre Musée. Les remarques ultérieures demanderont d'abord à être soumises à votre indulgence avant qu'elles puissent être reçues dans les mémoires.

Dimensions d'un individu mésuré par Pallas et d'un autre de notre Musée.

	de celui de Pallas.	de celui du Musée.
Longueur du corps depuis la pointe de la mâchoire supérieure jusqu'à l'anus . . .	1° 6″ 0‴	1° 3″ 0‴
——— de la queue	2. 4. 0	2. 1. 10.
——— de la tête jusqu'au trou auditoire.	0. 1. 8½	0. 1. 4.
——— de l'ouverture de la bouche . . .	0. 1. 5.	0. 1. 2.
Circonférence de la tête près de la base .	0. 3. 10.	0. 3. 3.
——— du corps près de l'anus . .	0. 3. 5.	0. 3. 4.
——— de la queue près de l'anus .	0. 3. 2.	0. 2. 11.
Distance des narines de la pointe du bec .	0. 0. 2½	0. 0. 2½
——— — ——— entre elles	0. 0. 3½	0. 0. 3½
——— des yeux des narines	0. 0. 5	0. 0. 4½
——— du tympan de l'angle postérieur des yeux	0. 0. 9	0. 0. 7.
Fente des souscils	0. 0. 4.	0. 0. 2½
Hauteur de la tête	0. 0. 11⅔	0. 0. 10½
Largeur de la tête près des oreilles . . .	0. 1. 2.	0. 0. 10.
Longueur des pieds	0. 0. 1⅔	0. 0. 1¼
Distance des pieds	0. 1. 8.	0. 0. 10.

Pallas décrit ensuite la langue, l'os hyoïde, le coeur, les poumons, l'oesophage avec le reste des intestins.

Les organes de la génération exigent un examen ultérieur. Ils sont doubles dans les Reptiles, mais les verges ne paraissent cependant pas être perforées. Voici ce que j'ai cru voir dans le *Jeltopusik*, les verges sont placées dans des gaines qui, par un ligament très fort, sont attachées aux vertèbres de la queue, entre la dixième et la onzième vertèbre. Les glands hérissés d'épines sortent de deux côtés près de l'anus. Ni les vaisseaux déférens, ni l'uréthre ne sont en contacte avec les *pénis*.

L'uréthre s'ouvre au dessus de l'anus, et les vaissaux déférens aboutissent dans le cou de la vessie très près de l'ouverture de l'*uréthre*. Les uréthères, en sortans des reins qui sont couchés au dessous du rectum, se replient en haut, remontent à côté de la vessie, qui est assez grande, pour s'y glisser, au fond entre ses parois. Les testicules se trouvent placés au dessus des reins, collés contre l'épine du dos. Mais en bas des reins, près du cloaque se trouvent des glandes qu'on peut comparer avec les vésicules séminales ou les prostates. C'est de ces glandes que sortent les canaux déférens, qui se replient sur eux-mêmes en haut et se dirigent vers le cou de la vessie, où ils disparaissent dans un petit pli. L'accouplement paraît donc un effet mécanique, et que des muscles très forts semblent favoriser; et l'éjaculation de la semence se fait immédiatement par l'ouverture assez grande et très ridée de l'urèthre. Voyez la *Planche*, IV fig. 1.

Il faudrait comparer les parties de la femelle, mais malheureusement jusqu'à présent je n'ai pu me la pro-

L'ostéologie offre beaucoup de curiosités, dont je ferai remarquer les suivantes.

Les os du crâne sont très forts en général, comparaison faite avec la grandeur de la tête. Il y a des dents dans les mâchoires et de petites parties de dents en forme de brosse, dans le palais.

L'os intermaxillaire s'arrondit en avant de la bouche, et se prolonge en haut dans une petite apophyse, qu'on peut appeler *proressus nasalis*, mais il ne touche point les os du nez, et ne produit que la division des narines en avant. Il contient neuf *incisives* coniques qui sont separées des fausses molaires ou des canines par un petit espace.

L'os de la mâchoire supérieure est très étendu.

Il est séparé des os du nez par un os assez grand, qu'on peut comporer à *l'os unguis ;* il forme en bas la paroi principale de l'orbite, et se joint par une apophyse qui, s'attachant à l'os zygomatique, ferme en arrière l'orbite.

Il renferme 12 dents, dont les trois antérieures sont plus coniques, plus pointues, et peuvent être nommées fausses molaires ou canines.

Les molaires ont une couronne plus large et leur pointe ne paraît que du côté extérieur.

Celles du milieu, c'est à dire les 4 — 7, en commençant à les compter du fond, sont les plus grandes et les plus fortes.

L'os de la tempe *(os temporum)* ne forme qu'un arc qui s'attache aux pariëtaux pendant que l'os sphénoïde est

très étendu, que la cavité du tympan est formée par l'os multangulaire (carré dans d'autres) et que l'os basal, dans lequel se trouve à la vérité le trou de l'ouie (*meatus auditorius internus*) qui est grand, est alongé et caché par une grande apophyse.

L'os sphénoïde s'attache en avant aux os du palais, muni d'une petite brosse alongée de dents; il forme une espèce d'arc qui s'appuie sur l'os basal en arrière, et se lie par des apophyses, dont l'une intérieure plus courte et plus forte le joint à la mâchoire supérieure, et l'autre postérieure plus alongée et plus mince l'unit à l'os multangulaire de côté et à l'intérieur du condyle clénoïde. Le corps principal porte trois séries de dents petites, pointues et dirigées en arrière, placées en ovoïde alongé.

L'os basal forme une partie du trou occipital, avec une apophyse servant d'articulation avec la première vertèbre du cou. De côté, et en bas, il a deux ailes au dessus desquelles se trouve le trou du *meatus auditorius internus*. Il soutient en avant, avec de grandes apophyses en forme d'ailes ou de patelles, l'os sphénoide. Auprès de cette réunion avec l'os sphénoïde, se trouve un osselet en forme de stylet qui monte tout droit en haut, où il s'appuie sur l'os basilaire sans y être attaché. C'est l'*os columnaire* (*os columnare*) qui paraît affermir la mastication.

L'occiput (I.) couvre en haut la cavité du cerveau, forme l'autre moitié du trou occipital en arrière et ne cohère en haut avec les os pariétaux qu'au moyen d'un arc qui, avec l'arc temporal, forme une fourchette dans

laquelle s'incapsulent les apophyses triangulaires de l'os pariétal.

L'os pariétal forme un carré oblong, muni en haut d'un fort écusson, évasé de coté, et se prolongeant en arrière en apophyse triangulaire, qui entre dans une espèce de fourchette formée comme nous venons de le dire par l'arc temporal et l'arc occipital.

L'os frontal est alongé, muni d'un fort écusson; il fait une partie de la voute de l'orbite et touche en avant aux os du nez avec lequel il forme un petit os triangulaire. (c.) L'os maltangulaire (h.) qui chez d'autres est carré, forme une pyramide renversée et tronquée à plusieurs angles, dont la base s'attache à l'occiput et à l'arc temporal; la pointe tronquée, ou la partie inférieure, s'attache à l'apophyse de l'os sphénoïde, et offre le condyle clénoïde qui est transverse, plus large que long, et un peu évasé au milieu.

La mâchoire inférieure (tab. III f. 3. 4.) est couchée dans le même plan. Elle est courbée un peu en haut, en avant dans la partie dentaire. Les branches portant la cavité articulaire très large et peu profonde forment chacune un petit arc qui est dirigé vers le milieu. Il n'y a pas de dents incisives. Les molaires avec les fausses molaires ou canines sont au nombre de 15. Cet arc est composé dans notre individu de plusieurs osselets dont les sutures qui forment des lignes ou des harmonies sont très visibles. Les trous pour la receptions des nerfs et des vaisseaux, sont proportionnellement très grands et très alongés.

L'épine du dos se divise ordinairement en cinq régions; celle du cou, *cervicale* ou *trachélienne* celle du dos ou *dorsale*, celle des lombes ou *lombaire*, celle du bassin, *sacrée* ou *pelvienne* et enfin celle de la queue, *caudale* ou *coccygienne*. Dans notre animal, les lombes manquent, parceque les côtes se prolongent jusqu'au bassin, et on ne peut donc en distinguer que quatre.

La *cervicale*, ou celle ou cou, est composée de 3 vertèbres, dont la première ou l'atlas paraît un peu mobile; les deux autres étant engrénées par des larges apophyses, sont tout à fait immobiles.

La *dorsale*, ou celle du dos, est composée de 55 vertèbres qui toutes se ressemblent en ce qu'elles ont des très fortes apophyses, à l'exception de la première et de la dernière, qui sont plus courtes et plus faibles; et en ce que les apophyses épineuses répresentent toutes des plaques très dilatées: des muscles très forts s'y attachent, surtout les muscles croisés, (*musculi cruciati dorsi*) qui sont propres aux lézards et aux serpens, mais qui sont très prononcés dans cet animal.

Les vertèbres du bassin sont au nombre de deux, et se distinguent par des apophyses très larges dont la première articule au moyen d'un osselet alongé, en s'appuyant avec sa pointe sur la seconde apophyse. Cet osselet articule avec un autre court et conique. Les apophyses répresentent donc le bassin, l'osselet alongé le femur, et le conique le tibia. Voyez tab. IV. f. 6. Ces

deux osselets pris ensemble ont 6 lignes de France de longueur.

Les vertèbres de la queue se distinguent par plusieurs caractères, 1. elles manquent de côtes, 2. leurs apophyses sont toutes très pointues ou tranchantes ; 3. elles portent, outre les apophyses ordinaires, encore des apophyses très alongées et fourchues en bas. Les branches de la fourche sont attachées au corps des vertèbres, comme dans les poissons.

Là où ces apophyses se raccourcissent, il ne reste que des tubercules. Suivant cet aspect, on trouve 98 vertèbres avec ces apophyses fourchues et d'autres très tranchantes, 14 où les apophyses se changent en tubercules mais assez pointues et 2 qui sont terminales, qui n'en ont pas du tout et qui forment un petit cone avec un profond sillon en bas.

Les côtes forment des arcs courts, mais ne se réunissent point en avant ou sous le ventre, elles vont jusqu'à la ligne latérale. La base qui en est très large, s'adapte par deux faces aux apophyses transversales.

Explication des planches

Planche II Le Jeltopusick, (*Proctopus Pallasii*) réprésenté de côté ; on y voit le sillon latéral, et

* les petits pieds, dans l'inaction, se rétirant dans le bout du même sillon.

Planche III. Crâne du Jeltopusick ;

1. vu de côté ;

2. vu d'en bas ;
5. vu d'en haut
3: la mâchoire inférieure, vue de la face dentaire ;
4. la même vue d'en bas.

Les lettres servent d'indication pour toutes les figures.

a. os intermaxillaire
b. os maxillaire supérieur
c. os du nez.
* os unguis.
d. os frontal.
e. os pariétal.
f. arc de l os temporal.
g. arc de l'os frontal, formant la voute de l'orbite.
h. os multangulaire.
i. os basal.
k. os sphénoïdaux.
l. os de l'occiput.
m. os colomnaire ; *os columnare.*
n. os zygomatique.
o. p. dents palatinaires et sphénoïdales.

Planche IV. Parties génitales du Jeltopusick.

f. 1. aa. Musculi Psoas.
bb. Testicules.
cc. Reins
d. Intestinum rectum.
e. vessie urinaire.
f. vaisseaux sanguins.
g. g. uréthères.
h. h. vaisseaux déférens.

i. i. gaines caudales recevant les penis.

k. musculi ischio - cavernosi.

l. ouverture de l'anus.

* ouverture ridée de l'urèthre.

f. 2. Un muscle très fort qui paraît agir dans l'accouplement, pour accélérer l'approchement. Il est peut être à comparer avec le *levator ani*.

f. 3. la partie anale couverte de ses écailles pour fairre voir les deux pieds anaux *

f. 4. l'os de la langue composé de quate osselets.

f. 5. le sternum composé de quatre paires d'osselets et d'un neuvième impaire.

f. 6. Vertèbres sacrales, aa. vues de côte articulant par les apophyses latérales, très dilatées (b. b.) avec les os du pied c. d. Les apophyses réprésentent le bassin, c. est le fémur. et d. le tibia.

f 7. Bulbe de l'oeil avec ses muscles. La membrane clignotante (a.) *(membrana nictitans)* est très étendue et munie d'un muscle très fort.

III. SUR LE NAVAGA.

Eleginus *Navaga*, Fischer. — Gadus *Navaga*. Pallas.

Le *Navaga*, qui gélé en hiver, est transporté du port d'Arkhangel en très grande quantité à Moscou, et à St. Pétersbourg, où il fait partie des mets délicats qui se consomment dans les deux capitales. J'ai donc eu occasion de faire sa connaissance dès le premier hiver de mon séjour à Moscou. (1804.) La forme de son squelette attirait mon attention, et j'ai entrepris plus d'une fois son

anatomie. Mais sachant que Mr. Tilesius, attaché, après son voyage autour du monde, à l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg, était chargé de l'édition de la Zographie de la Russie de Pallas, je n'ai pas voulu avancer des idées qui pouvaient se trouver beaucoup mieux développées dans un ouvrage dont le célèbre Naturaliste s'était occupé pendant une longue suite d'années. Je me contentai donc de soumettre mes observations à notre société, et de les communiquer à Mr. Tilesius, mon ami depuis nos études communes à Leipzig. Je le priai surtout de donner toute son attention au Navaga, comme étant un objet digne de l'occuper. Mr. Tilesius me repondit que le Navaga n'était point une espèce distincte, mais une simple variété du *Dorsch* ou *Dorse* (*Gadus Callarias* L.) de la mer baltique, réponse prise dans le système de Linné par Gmelin.

Mais je fus beaucoup plus étonné de voir que Mr. Tilesius répétât cette même opinion sur ce poisson, dans ses remarques accompagnant l'ouvrage du célèbre Pallas, à l'article *Gadus*. Il dit, (Pallas Zoographia rosso-asiatica III. p. 185. „*Navaga Lepechini*, (Nov. Comment. Petrop. XIV. p. 485. t. II. XVIII. p 512. not.) *non est peculiaris species sed potius varietas Gadi Callarias*, *qualis etiam in systemate ichthyologiae Blochii a Schneidero edito assumta est. Artedii Gadus est* (Synonym. p. 35. sq.) *idem est Callarias Linnaei* (gen. 154. sp. 2.) *quod jam celeberrimus Koelreuter* (Nov. Comment. Petrop. XIV. p. 484. t. XII.) *demonstravit*" Ceci paraît savant et clair, mais n'est nullement conforme à la nature du poisson en question.

Mais j'étais curieux de voir ceque Pallas lui - même pensait de ce poisson, et en tournant quelques feuilles j'ai reconnu que ce grand homme l'a considéré comme espèce distincte.

Zoog. p. 196. n. 144. Gadus Navaga; *tripinnis, cirratus, maculosus, maxilla superiore longiore, linea laterali pone anum incurvata.*

Mr. Tilesius aurait du respecter l'opinion de son auteur, d'autant plus, que Pallas ajoute: — „*In mari boreo versus hyemem magna copia capitur*; — *capitur etiam ad Oreani glacialis oram, usque ad Ob fl. ostia.* In *balthico deest.*" — Il aurait pu puiser encore la conviction de l'espèce distincte, en ce que le Navaga, n'atteignant pas le quart de la grandeur du Callarias, est cependant mur et rempli des traces de la progéniture. Le dorse a jusqu'à quatre pieds de longueur, le Navaga ne depasse jamais la longeeur de 10 pouces français.

Je tacherai de démontrer que le Navaga est non seulement une espèce distincte, ce que Pallas a déjà prouvé, mais qu'il diffère méme génériquement du genre *Gadus.*

Le genre *Gadus* étant très nombreux en espèces, on a déjà proposé plusieurs divisions que l'on a appelées *Sous - genres.*

Lacépède en a adopté cinq subdivisions d'après les nageoires anales.

Nageoires anales	deux	des barbillons	1.
		pas de barbillons . . .	2.
	trois	des barbillons	3.
		pas de barbillons . . .	4.
	une		5.

Mr. le Baron Cuvier, dans son regne animal, (ed. de 1817) adopte à peu près la même marche en caractérisant :

1. *les Morues*, à trois nageoires dorsales, deux anales; un barbillon au bout de la mâchoire inférieure. A cette subdivision appartiennent la morue proprement dite ou le Cabeliau, *Gadus Morhua*. L.; l'Egrefin, G. *aeglefinus* L. Le Dorsche, G. *Callarias*. L.; le mollet, G. *barbatus* Bl.; le capillan, G. *minutus*. Cl.; la Wachnia G. *macrocephalus*, Tilesius.

2. *Les Merlans*, où le nombre des nageoires est le même que dans les Morues; mais qui manquent de barbillons. Il y compte : le merlan commun, G. *merlangus*. L., le merlan noir ou le charbonnier, G. *carbonarius* L,; le lieu ou le merlan jaune, G. *pollachius*. L.; le Sey, G. *virens* Ascan.

3. *Les Merluches*, qui n'ont que deux nageoires dorsales, une seule à l'anus et qui manquent de barbillons comme les merlans. Une seule espèce s'y trouve, le merlan ordinaire, G. *merlucius*, L.

4. *Les Lotes*, qui joignent à deux nageoires dorsales et une anale, des barbillons plus ou moins nombreux. Il faut placer ici la Lingue ou morue longue, *G. Molva* L. et la Lote commune ou de rivière, *G. Lota* L.

5. *Les Mustèles*, dont la dorsale antérieure est si peu élevée qu'on a peine à l'apercevoir. La mustèle commune, *G. Mustella* L. tricirratus. Bl. t. 165. *G. cimbricus* Schneider, *quinque - cirratus* Pennant, sont de cette division.

6. *Les Brosmes* n'ont point de première dorsale séparée, mais une seule et longue nageoire, qui s'étend jusque tout près de la queue. Ce sont des poissons du Nord, comme la Brosme commune, G. *brosme*, Gmel. Penn. et une espèce d'Islande G. *Lub.*, Nouv. Mém. de Stockholm. XV. pl. 8.

Les trois subdivisions des Lotes, des Mustèles et des Brosmes ont été réunis par Schneider dans le genre *Encheliopus*, nom qui signifie *anguilliforme*.

Artedi et après lui Schneider ont adopté le genre *Phycis*, pour des poissons semblables aux Gades, mais qui en diffèrent par des ventrales d'un seul rayon, souvent fourchu. Leur tête est grosse, leur menton porte un barbillon, et leur dos deux nageoires, dont la seconde est longue; à ce genre appartiennent : la molle ou tanche de mer, *Phycis méditerraneus*; — la roche, *Phycis Tinca* Schn. *Blennius Phycis* L. — le merlu barbu, *Phycis blennoides* Schn. (*Gad. albidus* Gmel. *Blennius gadoides*, Risso, Gadus fuscatus Pennant.)

Le Baron Cuvier a établi les *Raniceps* qui ont la tète plus déprimée que les *Phycis* et que tous les autres

Gades, et la dorsale antérieure si petite, qu'elle est comme perdue, dans l'épaisseur de la peau.

Le genre *Eleginus*, (ἐλεγῖνος, d'Aristote, désignant des poissons qui vivent en société) auquel le Navaga de la mer blanche sert de type, a beaucoup de ressemblance avec la première section des Gades, ayant trois nageoires dorsales et deux anales, mais dont le barbillon est si petit qu'on a peine à l'apercevoir. La tête est forte, les mâchoires sont moins dentées, et le corps est plus arondi que déprimé. La ligne latérale est complête et fait une grande courbe derrière l'anus. Le squelette offre une particularité qu'on ne trouve dans aucun autre poisson, c'est que les apophyses transversales des vertèbres du dos sont très alongées, et creusées, et se terminent dans un petit corps obtusement conique et évasé de sorte que toute l'apophyse ressemble assez à la forme d'une pantoufle. Aussi les allemands à Moscou, à cause de cette singulière conformation de son squelette, appellent-ils ce poisson *Pantoffelfisch.*

Le crâne, en le comparant avec celui des Gades proprement dits p. e. le Callarias et avec celui des Lotes n'offre pas beaucoup de différence. Un coup d'oeil sur la Pl. VI. fera mieux connaître ces différences légères, que ne le pourrait faire la description détaillée.

Le squelette offre ces apophyses transversales singulières qui forment avec leur bouts capsulés un oval, desorte que celles du milieu sont les plus longues, et celles du cou et de l'anus les plus courtes.

C'est la vessie natatoire qui remplit cet espace et tapisse même les creux de ces apophyses.

La première de ces apophyses a 5 lignes de longueur, la plus longue ou celle du milieu 7 lignes, et la dernière mesure à peine une ligne de longueur. Il y a 20 de ces apophyses, nombre qu'on peut aussi adopter pour celui des vertèbres dorsales. Ce nombre des vertèbres est constant également dans le Callarias et dans la Lote.

Les vertèbres de la queue, en les comptant dès la première apophyse fourchue au dessous des vertèbres, sont au nombre de 34 dans le *Navaga*, comme dans le *Dorsch ;* mais dans la *Lôte* on en trouve 39. Ces apophyses inférieures de la queue fourchues, ressemblent á celles qu'on trouve dans les lézards: mais elles sont plus longues dans ces poissons. Voyez Planche VI.

La cavité abdominale a une longueur de 2 pouces 2 lignes, d'un individu qui avait 9 pouces 7 lignes de longueur, et se prolonge sous les muscles de la queue et de la pinne anale. Une grande partie de cette cavité est occupée par les testicules. Ayant ouvert la cavité abdominale, j'ai trouvé que le foie (t. VII. f. 1. 1.) prend toute la partie supérieure, en couvrant le ventricule et les autres intestins, de sorte qu'on ne voit que la pointe du ventricule (2.), les appendices du duodenum (3.), et les derniers contours des intestins, (4.) Ceux-ci couvrent les ovaires (5. 6.) et le rectum descend obliquement (7.) et sort près du premier rayon de la nageoire caudale.

Tous sont couvert d'une péritoine argentée, tachetée de noir.

La vessie natatoire (f. 2. 3.) hors de la péritoine sous les testicules, communique avec les bouts creux des apophyses transverses de vertèbres du dos; elle est alongée et a deux canaux en forme de fourche arquée (5. 6.) mais qui sont clos et n'ont point d'ouverture. Les testicules ou les ovaires laissent une impression sur elle. Le canal qui court sous la vessie aërienne et qui sépare les testicules (9.) est le *ductus excretorius* des reins.

Le Duodenum a des appendices (*appendices digitatae*) au nombre de 36. La vessie de la bile (*cystis fellea*) est très grande et pyriforme. Le *ductus excretorius* passe au dessus du ventricule pour se rendre au duodenum. Les intestins n'ont que deux circonvolutions, et toute leur longueur est de 6 pouces.

Près de l'anus j'ai observé un petit trou qui, en le pressant un peu de côté, faisait sortir un petit corps conique et glanduleux, (f. 2.). Ce corps glanduleux, cohère avec les testicules, et peut être comparé avec le *penis* d'autres animaux. *)

---

*) Aristote (hist. animal. lib. v. c. 5.) a déjà observé qne l'accouplement des poissons consiste à se glisser le ventre l'un contre l'autre, mais il observe des Sélaques, ,,qu'on prétend avoir vu les Sélaques liés l'un à l'autre par derrière, comme les chiens.“ *εἰσὶ δε τινες οἳ ἑωρακέναι φασὶ καὶ ὄπισθεν συνεχόμενα τῶν σελαχῶν ἔνια, ,ὥσπερ τοὺς κύνας.*

La cavité pectorale est séparée dans la plûpart de poissons par une membrane très mince transverse, qu'on peut comparer avec le diaphragme Le coeur est de forme triangulaire, muni en dessous d'un sac très large, qui reçoit la veine cave. L'artère branchiale est conique, et se divise bientôt en branches qui aboutissent aux branchies, La première de ces branches est la plus forte, les autres sont plus courtes, plus minces et plus arquées.

Le cerveau du *Navaga* ressemble a celui des autres poissons. Il ne remplit pas tout à fait la cavité cérébrale mais est couvert par cette graisse fine et globuleuse qu'on peut comparer avec le *sperma ceti* ou l'*adipocère*.

Ayant ôté cette graisse trois divisions distinctes du cerveau paraissent, le lobe anterieur très ridé couvrant les nerfs olfactifs, les deux hémisphères de forme ovoïde qui sont tout à fait séparés et un corps impair en arrière plus grand, arrondi en arrière et pointu en avant, dilaté de côté comme en deux appophyses, qui ne donnent cependant d'origine à aucun nerf. Après avoir ôté ce lobe ridé, les deux hémisphères et ce corps alongé, le cerveau proprement dit, paraît avec l'origine des nerfs et le cervelet en forme de cone.

Les nerfs olfactifs forment, à leur origine, un enflement digité en avant, au dessous du quel ils sortent pour se rendre tout droit aux narines.

Les nerfs optiques naissent au dessus des nerfs olfactifs, ont une base très large (les tubercules des nerfs

optiques ; *thalami nervorum opticorum*) et se croissent ensuite très distinctement sans se confondre pour se rendre, celui du côté droit à l'oeil gauche et celui du côté gauche, couché en dessus de l'autre, à l'oeil droit.

Le fait de la décussation est connu et Sömmerring en a donné une dissertation particulière. (NOETHIG *de decussatione nervorum. Recusa in* LUDWIGII *Script. nevrologici minores.* T. I. pag. 134.) Mais il est à remarquer que le nerf optique gauche est couché sur celui du côté droit ; le contraire en a été observé dans le *Gadus Callarias* par Mr. RUDOLPHI, comme dans plusieurs autres, telsque *Clupea Harengus*, *Cottus Scorpius*, *Cyprinus Carpio*, *Blennius viviparus.* Ce ne que dans l'*Esox Belone* que se trouve le même cas. Il paraît cependant qu'on n'en peut point déduire une loix constante, car Mr. RUDOLPHI a trouvé dans le *Gasterosteus aculeatus*, et dans six individus, que le nerf gauche était couché au dessus le droit, mais dans cinq autres individus il trouvait le contraire.

(Voyez D. *Karl Asmund* RUDOLPHI, *Einige Bemerkungen über die Durchkreutzung der Sehnerven bei den Fischen ;* in WIEDEMANN's *Archiv für Zoologie und Zootomie.* T. 2. p. 156. sqq.)

Dans les *Pleuronectes*, suivant le même auteur, les nerfs optiques ne se croissent point, mais chacun s'applique de son côté.

Un grand tubercule se trouve à côté de ceux des nerfs optiques et distribue les nerfs à la face ; aux lè-

vres, aux muscles latérales, aux branchies et à l'organe de l'ouie.

Le nerf branchial est très remarquable par sa forme onduleuse. Le nerf acustique forme un grand arc et passe par la cavité que nous prenons pour la cavité de l'ouie et dont il sera question après.

Le cervelet est conique, n'a aucun tubercule et donne immédiatement naissance à la moëlle épinière.

Explication des planches appartenant à ce poisson.

Planche V. Le *Navaga* de grandeur naturelle avec son squelette.

Planche VI. Les crânes 1. de la *Lote*, 2. du *Callarias* et 3. du *Navaga*.

Les lettres s'appliquent à toutes ces figures.

a. os intermaxillaire.

b. os surnuméraires et libres de la mâchoire supérieure.

c. mâchoire supérieure composée de trois branches.

d. os nasaux, qui ont une conformation singulière, formant un pli en haut qui reçoit le nerf olfactif.

e. os frontal.

f. os pariétal, d'une extension très grande.

g. occiput avec la crête occipitale.

h. arc zygomatique.

i. os temporal.

k. os de l'opercule.

l. mâchoire inférieure.

m. m. branches montantes.

n. arc de la membrane branchiostège.

f. 4. première vertèbre dorsale de la Lote.
f. 5. première vertèbre dorsale du Dorsch.
5* vertèbre dorsale du même à apophyse transversale dilatée.
f. 6. première vertèbre dorsale du Navaga.
f. 6. a. apophyse latérale de la vertèbre dorsale du Navaga, vu d'en haut.
f. 6. b. la même vu de l'intérieur.
f. 7. première vertèbre caudale de la Lote.
f. 8. première vertèbre caudale du Dorsch.
f. 9. première vertèbre caudale du Navaga.

Planche VII. f. 1. Site naturel des intestins.
1. le foie.
2. pointe du ventricule.
3. appendices du duodénum.
4. courbure des intestins.
5. 6. ovaires.
7. rectum.

f. 2. 1. 2. Testicules.
3. Vessie aërienne.
4. Vaisseaux appartenant aux testicules.
5. 6. Conduits clos de la vessie aërienne.
8. Rectum.
9. Uréthères.

f. 2. b. Glande sortant près de l'anus, cohérant avec les vaisseaux déférens des testicules et qu'on peut comparer au *penis*.

f. 3. Vessie aërienne dans son site naturel.

f. 4. a. a. Reins très minces, collés contre le dos avec les uréthères. c. c.

b. b. ouvertures des apophyses transversales des vertèbres du dos, qui se remplissent de la membrane de la vessie aërienne.

Planche VIII. f. 5. Coeur dans son site.

b. artère branchial.

c. auricule ou cavité qui reçoit la veine cave. d.

f. 6. Cerveau dans son site naturel.

f. 7. Distribution des nerfs.

a. tubercule des nerfs olfactifs.

b. b. nerfs olfactifs.

d. nerfs labiaux.

e. nerf facial.

f. portio mollis nervi acustici.

g nerf branchial.

h. chorda tympani.

f. 9. Nerfs optiques se croissant sans se confondre, le gauche passant au dessus du droit.

f. 9. Ventricule avec les intestins y cohérens.

a. ventricule.

b. duodénum avec ses appendices.

c. vessie du fiel. *(cystis fellea)*.

d. pancreas.

e. intestins.

IV. NOTICES SUR L'ANATOMIE DES POISSONS

A. *Sur l'Ouie des poissons.*

L'éxistence de *l'ouie* des poissons qui paraît s'annoncer d'après plusieurs observations directes, n'est cependant pas encore demontrée d'une manière convainquante dans les organes eux-mêmes.

Plusieurs ont nié tout à fait l'ouie des poissons, parceque on ne découvre à l'extérieur de la tête rien qui puisse annoncer la présence des organes de l'ouie. Il n'y a ni canal auditif extérieur, ni membrane du tympan, ni passage aboutissant à l'intérieur de la bouche, et connu sous le nom de *trompe* d'*Eustache*, ni osselets auditifs córréspondans à ceux que l'on a nommés *enclume*, *marteau* ou *étrier*. Aristote avait cependant déjà attribué l'organe de l'ouie aux poissons, parceque les poissons qui se cachent sous des pierres, se jettent dans le filet, aussitôt qu'on frappe avec d'autres pierres sur celles sous lesquelles ils sont; „marque certaine" dit-il, qu'ils ont entendu le bruit et „qu'ils en ont été étourdis: ces faits montrent clairement, que les poissons ont le sens de l'ouie. *)

Les pecheurs de quelques côtes d'Angleterre se servent de la cloche pour attirer les poissons dans leurs filets. On sait que dans quelques endroits on nourrit les

---

*) Aristoteles, hist. animal. IV. *ὡσ ἀκούοντα καὶ καρηβαροῦντα ὑπο τοῦ ψόφου. Οτι μὲν οὖν ἀχούουσιν ἐκ τῶν τοιούτων ἐστὶ φανερόν.*

poissons au son de la cloche, les chinois emploient à cet effet leur *tam-tam.* SEGNER assure avoir vu nourrir à la cloche les saumons dans le jardin de l'évèque de Salzbourg, *) et nous avons eu occasion de voir la même chose à *Kouskova*, terre du Comte Tchérémétiew. Mais si quelquesuns font raconter à PLINE que les poissons accourent, en s'entendant appeler sur leur nom, il faut rapporter ce fait uniquement à un Dauphin, qui se trouvait in *lacu Lucrino*, et qui aimait beaucoup un garçon de Baya, qui le nourrissait avec du pain et qui se faisait entendre et obéir par ce Dauphin, en l'appelant du nom de *Simon.* **)

Nicolas STENON en 1673 a reconnu l'organe ds l'ouie et en a indiqué plusieurs parties. ***)

CASSERIUS, (*de auditus organo* p. 95 t. XII) a bien décrit et figuré l'organe de l'ouie du *brochet.*

Je ne citerai que historiquement:

William ARDERSON, de auditu piscium. in Phil. Trans. Vol. 45. n. 486. Hamburg. Magaz. B. 5.

---

*) *Georgius* SEGNERUS, de piscium auditu; in Misc. nat. curios. Dec. 1. Ann. 4 et 5.

**) PLINII, hist. nat. Lib. IX. c. 8. „Pigeret referre, ni res Maecenatis, et Flaviani et Flavii Alfii, multorumque esset literis mandata: quocunque diei tempore inclamatus a puero, quamvis occultus et abditus, ex imo advolabat: pastusque e manu praebebat ascensuro dorsum, pinnae aculeos velut vagina condens. etc.

***) Acta suecica. 1673. observ. 89.

Joh. Basteri, Opera subseciva, observationes miscellaneas de animalculis et plantis quibusbam eorumque ovariis et seminibus continentia. Tomi. 2. *Harlemi.* 1762. — 1765. 4. v. tab. aeneis 28 nitidissimis.

il traite dans le premier volume: de piscium auditu, de piscium squamis etc.

D. M. Hauttuyn, natuurlyke historie of uytvoerige beschryving der Thieren, Planten en Mineralien volgens het zusammenstell von Linnaeus. 1761. 18 Voll. 8. Voy. Tom. VII. p. 64. sur l'ouie des poissons.

Jac. Theod. Klein, Dass Fische weder stumm noch taub sind. V. Abhandl der Danz. Nat. Gesellsch. 1 Th.

de là dans Philosoph. Trans. Vol. 45. N. 486 *upon the sounds and hearing of fishes.* (Richard Brocklesby.) Ce traité fit dire à Haller de Klein: — Quis praetendit Kleinium frustra piscium capita inquisivisse? —

Observata in capite Rajae. in Ej. hist. piscium. *Gedani* 1740. 4.

Mantissa ichthyologica de sono et auditu piscium. *Lipsiae* 1716. 4.

Nollet, sur l'ouie des poissons; V. Hist. de l'Acad. des sciences de *Paris.* 1750.

Il a fait des observations sur la propagation du son sous l'eau.

E. F. Geoffroy, Mémoire sur l'organe de l'ouie des reptiles et de quelques poissons que l'on doit rapporter aux reptiles. — Mem. de Mathém. et de Physique. Vol. II. p. 164.

Abhandlung von dem Gehör-Werkzeug der Menschen, Amphibien u. Fische. *Leipzig*. 1780. c. figg.
Allgem. deutsche Biblioth. Vol. 46.

Peter Camper, Tractatus de auditu piscium squmosorum.
Acta harlem, Tom. 7. p. 79. (XVII. 1762).
Kleine Schriften. II. 182.

Commentar. de reb. in hist. nat. gestis. Vol. 16. p. 581.
Mémoires des savans étrangers. VI. VII. 1774.
Sur l'ouie des baleines et des poissons proprement dits.

Iohn. Hunter, Philos. Transact. Vol. 72. p. 380.
En extrait dans Schneider's Zusätze zu Monro's Physiol. der Fische. p. 71.

J. T. Koelreuter, observationum splanchnologicarum ad Acipenseris russici et Husonis anatomen, speciatim vero ad ipsorum auditus organum, spectantium, continuatio.

Novi Commentarii Acad. scient. Petropol. Vol. XVII. (1773) p. 521. et sqq.

Vicq-d'Azyr, sur l'ouie des oiseaux, comparé avec celui de l'homme, des quadrupèdes, des reptiles et des poissons.

Acta Parisiensia. 1778.
Mercure de France. 1779.
Oeuvres. Vol. . . . .

Alexandre MONRO, Physiologie der Fische. Aus dem englischen von Ioh. Gottlob Schneider. *Leipzig*. 1787. 4. avec des pl.

p. 53. Section seconde : de l'ouie des poissons. § 1. de l'ouie des baleines ; § 2. de l'ouie ees Amphibies ; § 3. p. 55. des organes de l'ouie dans les poissons cartilagineux et osseux ; § 4. description de l'ouie de la raie ; 4. 5. du squalus squatina ; § 6. de quelques poissons cartilagineux alongés ; Chapitre. 9. p. 60. De l'ouir sous l'eau ; etc.

Les additions de SCHNEIDER, sont puisées dans les observations de GEOFFROY, CAMPER, VICQ D'AZYR, HUNTER.

Petri ARTEDI, renovati P. I. II. i. e. Bibliotheca et philosophia ichthyologica, cura Ioh. Julii WALBAUMII. *Grypeswaldiae*. 1789. 8. II. p. 35.

ARTEDI nia l'organe de l'ouie et la faculté d'ouir dans les poissons, mais WALBAUM, son éditeur, y rapporte les auteurs, dont nous avons déjà fait mention.

Anton SCARPA, anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu.

Mediolani. 1795. ed. altera auctior. fol. c. tabb. aen. VIII.

Cap. II. p. 8. de auditu piscium cartilagineorum.

Cap. III. p. 19. de anditu in piscibus squamosis.

Ernst Henricus Weber, de aure et auditu hominis et animalium 1. de aure animalium aquatilium; c. X tab aen. *Lipsiae*. G. Fleischer. 1820. 134 et 34 pagg. in 4.

H. M. Ducrotay de Blainville, de l'appareil de l'ouie dans les poissons.

V. De l'organisntion des animaux ou principes d'anatomie eomparée. *Paris*. 1822. 8. p. 550.

Les observations de Weber et de Blainville ne laissent rien ajouter, sinon que quelques details obsérvés dans d'autres espèces de poissons.

Le résultat de toutes ces recherches se rapporte à ce que l'appareil de l'ouie est fort dévélopée dans les poissons; qu'il est situé sur les parties latérales et inférieures de la tête, ou mieux de la cavité cérébrale, dont il est quelquefois à peine séparé par une membrane; il n'a jamais de communication, soit médiate, soit immédiate, avec l'extérieur.

Les parties essentielles de l'ouie des poissons sont le vestibule, les canaux semi-circulaires et le labyrinthe.

Il paraît que le vestibule est d'autant plus étendu que les canaux semi-circulaires sont plus rétrécis, et dans les poissons où ces canaux sont plus complets, le vestibulc est plus petit.

Les canaux semi-circulaires, dans les poissons cartilagineux, communiquent à la cavité du cerveau par des ouvertures très larges, qui donnent accès aux nerfs fibreux qui les remplissent. Dans le sterlet *(Acipenser ruthenus)* deux canaux semicirculaires reçoivent leurs nerfs immédiatement du cerveau, (t. IX f. 1. c. c.) le troisième (f.) couché dans un autre sens participe de la pulpe nerveuse des premiers. Une autre ouverture (d.) fait passer le nerf pour le vestibule et les branchies.

Ce sont les vestibules dans les poissons qui reçoivent l'impression du son, parcequ'ils touchent les branchies. L'eau qui passe par la bouche et l'aperture branchiale, doit nécessairement toucher le vestibule, cequi devient très probable dans les poissons osseux.

Nous en prendrons les exemples dans le *Navaga* et dans le *Podoust (Cyprinus aspius)*.

Dans le Navaga la lame osseuse du vestibule est très dilatée en boule, et tellement mince que le moindre choc extérieur peut faire effet sur l'intérieur. Ce vestibule contient des osselets assez grands qui nagent librement dans la liqueur cérébrale.

Dans le *Cyprinus aspius*, je n'ai pas trouvé ces osselets, mais la communication du cerveau *(foramen ovale)* y est très grande. On y trouve en avant nn enfoncement considérable, qui n'a cependant aucune communication avec le cerveau. Sur les parois minces de cet enfoncement, on trouve des arcs d'une structure plus ferme, de sorte qu'ils paraissent même extérieurement. Il est assez

difficile d'en définir l'utilité, ou de dire si l'on doit les considérer comme des canaux semicirculaires, ou enfin si on les doit comparer avec les osselets libres, qu'on rencontre chez d'autres animaux. (V. Planche IX f. 2)

Mr. Weber vient de faire voir une idée ingénieuse, comme si la vessie aërienne puit être considérée comme organe accessoire à l'ouie. Cet objet étant de la plus grande importanio pour la physiologie des poissons, nous y reviendrons une autre fois.

B. SUR UNE ARTICULATION PROPRE UNIQUEMENT AUX POISSONS.

Articulation annulaire. Articulatio per annulum s. cycloidea. Planche. IX. *fig.* 6 — 9.

Olaus Wurm (Museum. p. 270.) décrit un os particulier avec les mots suivans : „ Mirum quoddam os mihi exhibitum est quod sua figura quasi murem repraesentat, rostra habet duo mobilia, acuta, quorum minus majori incumbit aeque mobile ventrem crassum sphaericum, ovi ferme gallinacei magnitudine, caudam longam angustam, crassitie pennae anserinae, sub ventre est sinus profundus in extremitatem caudae excurrens, — colore et duritie est osseo, — ex quo animali, et ex qua corporis parte, ignorare me fateor.

Le célèbre Blumenbach me fit attentif à cet os en 1797. J'en ai trouvé plus tard un tel os chez Mr. de Lacépède.

En comparant la nature avec une notice que Bell donne du squelette d'un *Chaetodon*, il ne me resta plus

de doute que ce ne fut le premier rayon ventral d'un Chaetodon.

V. *William* Bell, Description of a Chaetodon called by the Malays Ecan bonna ; dans le Philosoph. Trans. 1793. p. 8.

J'ai enoncé cette opinion dans une lettre à Mr. Blumenbach, insérée dans Reil's *Archiv für die Physiologie* Vol. IV. p. 89. (*Uiber den jetzigen Zustand der vergleichenden Anatomie* u. *Physiologie in Frankreich.*)

Blumenbach dans son anatomie comparée en fait mention, (*Handbuch* der vergleichenden Anatomie p. 114. § 79) et l'attribue au *Chaetodon arthriticus* Schneider ; il n'avait pas vu ma lettre qui cependant lui était adressée.

Ferrandes Imperatus , I. 28 a connu cet os , et a pensé qu'il pouvait provenir d'un poisson. (*Remora*).

La description de Worm rend cet os aussi bizarre , qu'il serait difficile d'en déviner la nature, ou l'usage. Mais si l'on considère cette articulation particulière que l'os pyriforme a avec les petits osselets, on voit que ces parties ne peuvent être qu'un premier rayon de nageoire , soit dorsale, soit ventrale. Je crois qu'il faut l'attribuer à la nageoire ventrale ou anale d'un grand Chaetodon. Les osselets articulent avec les apophyses inférieures de la queue du poisson, ou sont uniquement retenus par les muscles.

Ce sont des osselets triangulaires articulant avec l'os pyriforme par deux têtes , qui laissent entre eux un trou

par lequel passe une petite apophyse courbée en arc et linéaire de l'os pyriforme. Voici donc un exemple unique d'une articulation en forme d'anneau.

L'os pyriforme est grand, muni d'une épine très longue, et porte à plusieurs endroits l'impression des muscles.

L'impression d'en bas, en forme de sillon, du corps et de l'apophyse, sert pourque le premier rayon puisse se coucher sur les autres rayons dans l'état de repos.

Il y a une troisième articulation qui paraît s'adapter à un os de forme singulière, qui manque dans mon exemplaire.

La longueur des apophyses est, de la première de 4 lignes, de la seconde, de $7\frac{1}{2}$ lignes; Le corps de l'os pyriforme a 1 pouce 2 lignes de longueur, sur 1 pouce 1 ligne de largeur ou de hauteur. L'épine qui ne paraît pas complète a 2 pouces 2 lignes de longueur.

Explication de la planche IX.

f. 1. Crâne du *Sterlet*, (*Acipenser ruthenus* L.) ouvert d'en haut, ayant ôté la moitié du cervesu jusqu'à l'ouverture des canaux semi-circulaires.

a. a. narines avec l'expansion du nerf olfactif;

b. b. yeux.

c. premier canal semi-circulaire;

d. second canal.

e. troisième nerf acustique, qui envoie en même tems une branche (g.) aux branchies.

f. medulla oblongata.

f. 2. fragment du crâne du *Podust*, (*Cyprinus aspius*. L.)

a. premier vestibule, en forme d'entonnoir très grand et très profond. Je n'ai point trouvé de communication avec le cerveau.

b. des côtes élevées formant des arcs visibles des deux côtés de l'os sur lequel ils reposent, et dont la nature et l'usage n'est pas encore reconnu.

c. vestibule postérieur avec le trou oval (d.)

f. 3. *lapilli* du Navaga.

f. 4. Vestibule osseux dans lequel sont couchés les *lapilli*, 4. vu d'en haut. 5 vu d'en bas.

f. 6. Os pyriforme des *Chaetodons*.

a. b. apophyses articulant avec le corps de l'os par anneau.

d. corps de l'os.

e. épine.

f. 7. le même vu d'en bas.

f. 8. apophyse vue d'en bas, pour faire voir le trou (f.) articulaire et les deux condyles.

f. 9. os pyriforme tourné de côté et sans apophyses; pour faire voir les arcs articulaires (g. h.) qui passent par le trou articulaire. (f. 8. f.)

c. offre une face articulaire creuse, et divisée au milieu, mais dont l'apophyse me manque.

TABLE ALPHABÉTIQUE DE MATIÈRE.

D.

E.

F.

G.

H.

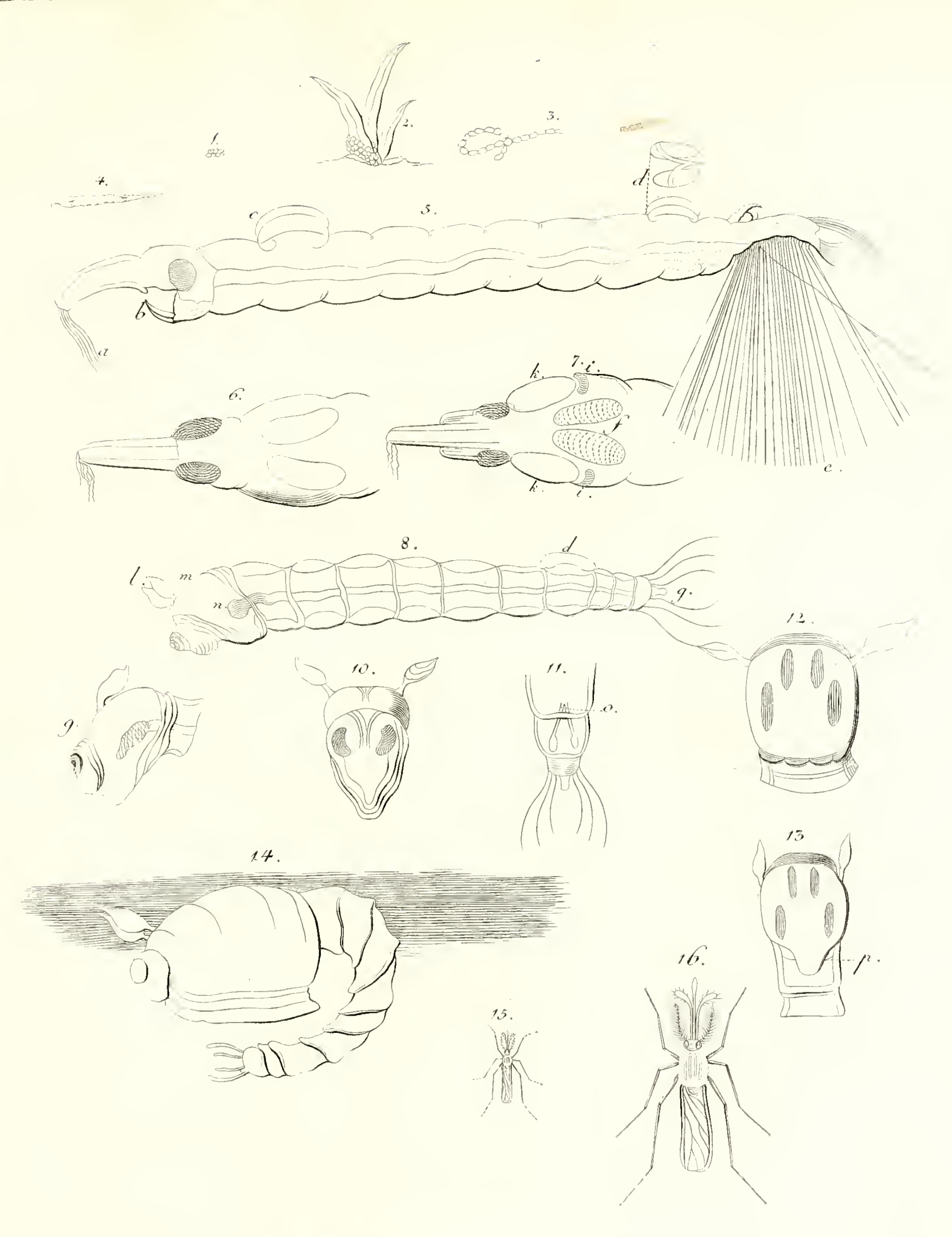
Q.

R.

S.

T.

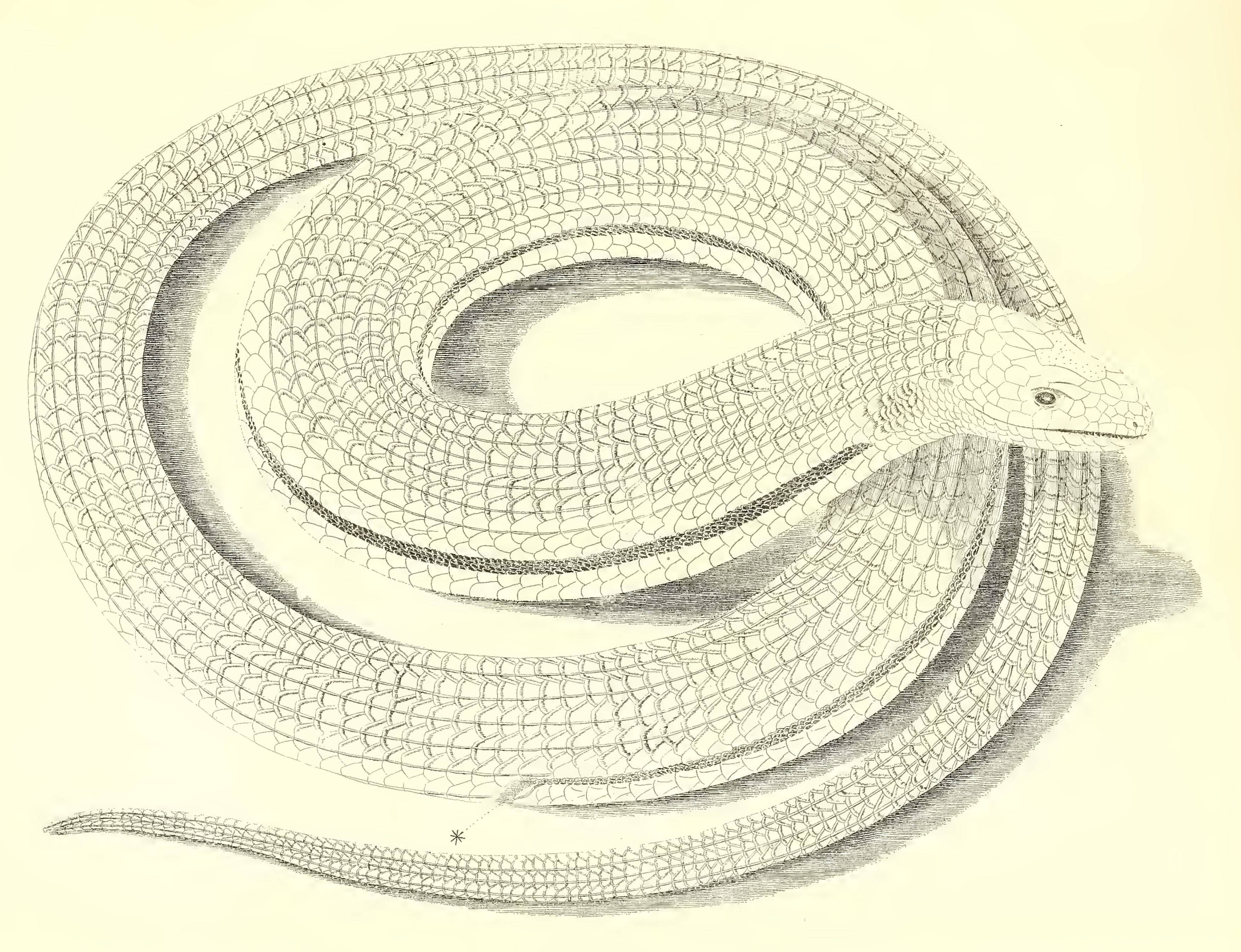




CULEX claviger F.

ejusque Metamorphosis.





PROCTOPUS *Pallasii, Fischer.*

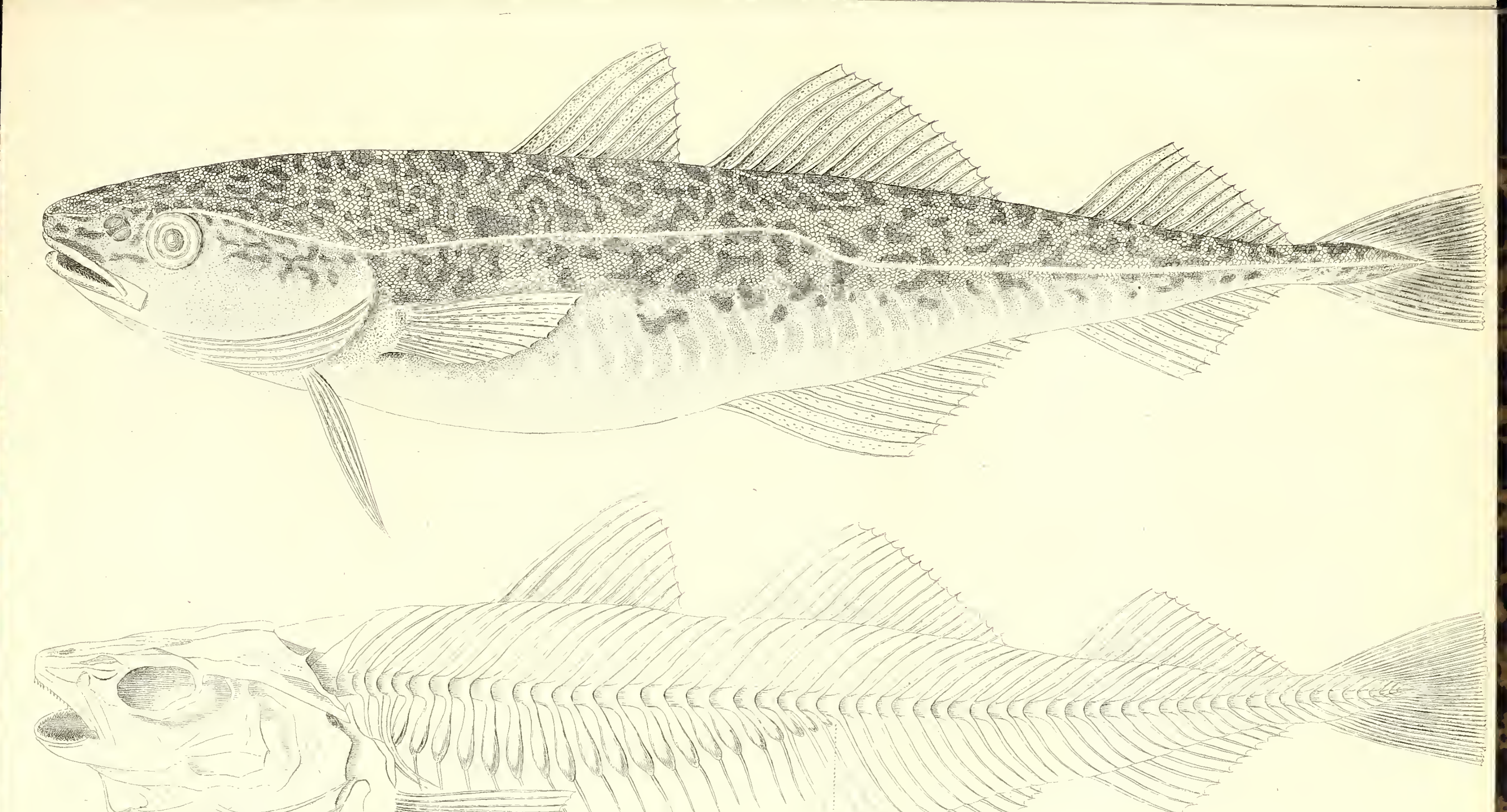


PROCTOPUS Pallasii.



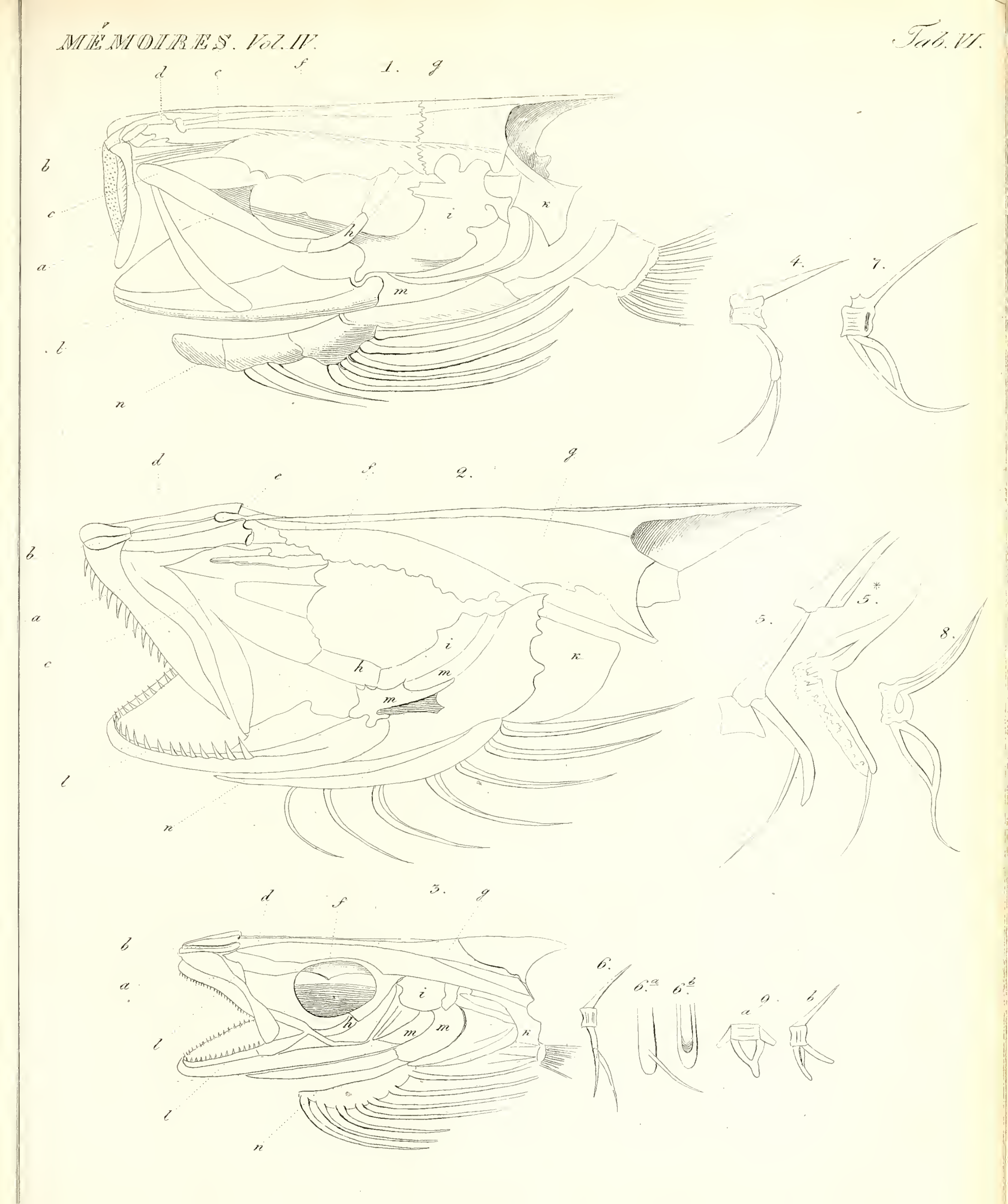
a a
1.
4.
5.
b b
d
c c
6.
a
a b
b
c
d
3.
e
f
g
g
*
7.
a
l
h
i
l
2.
k
i
k


BRITISH MUSEUM



ELEGINUS. Navaga, Fifcher.


NATURAL HISTORY


1.
2.
3.
4.
5.
5.*
6.
6.a
6.b
7.
8.
9.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
l
m
n

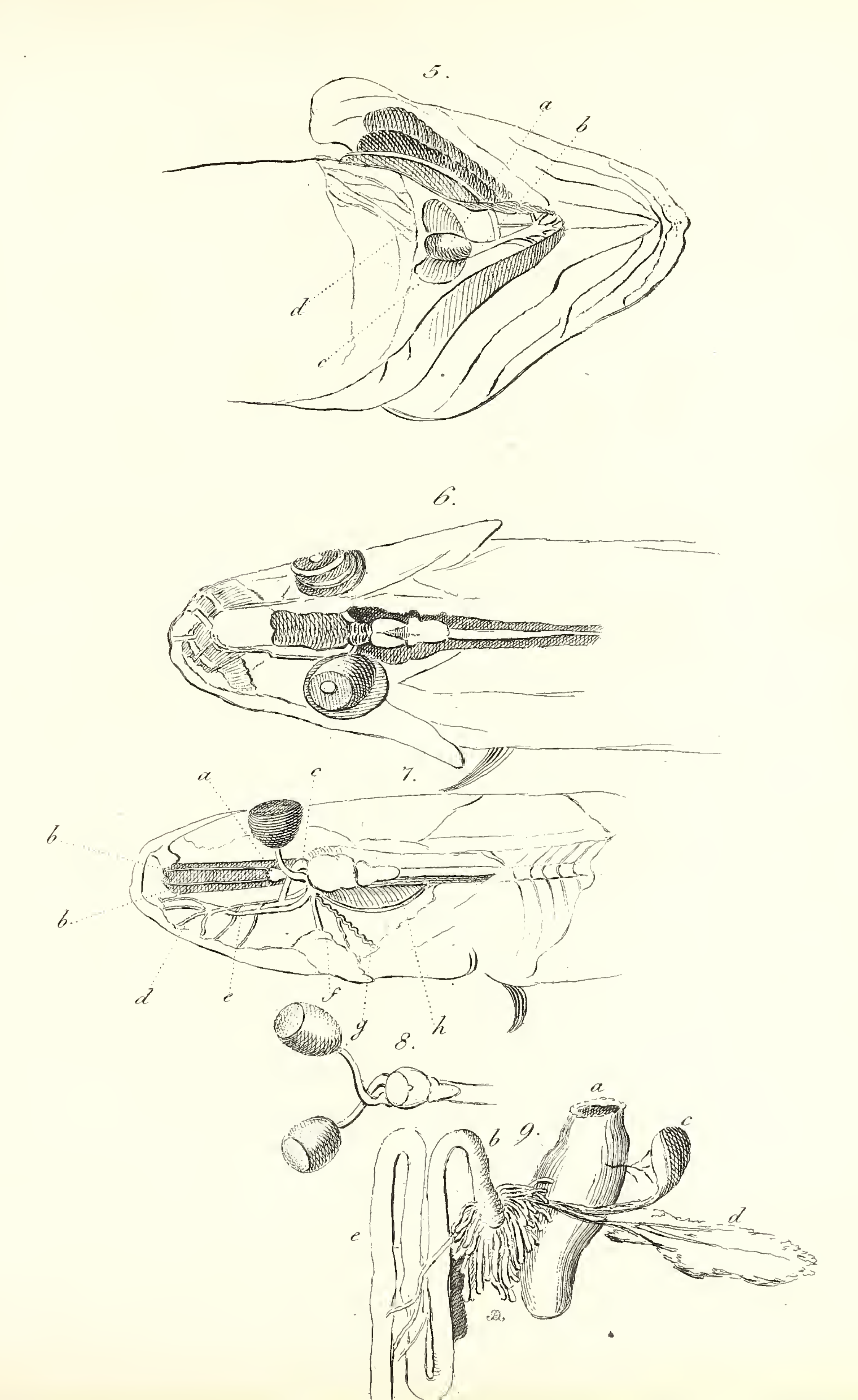


1.

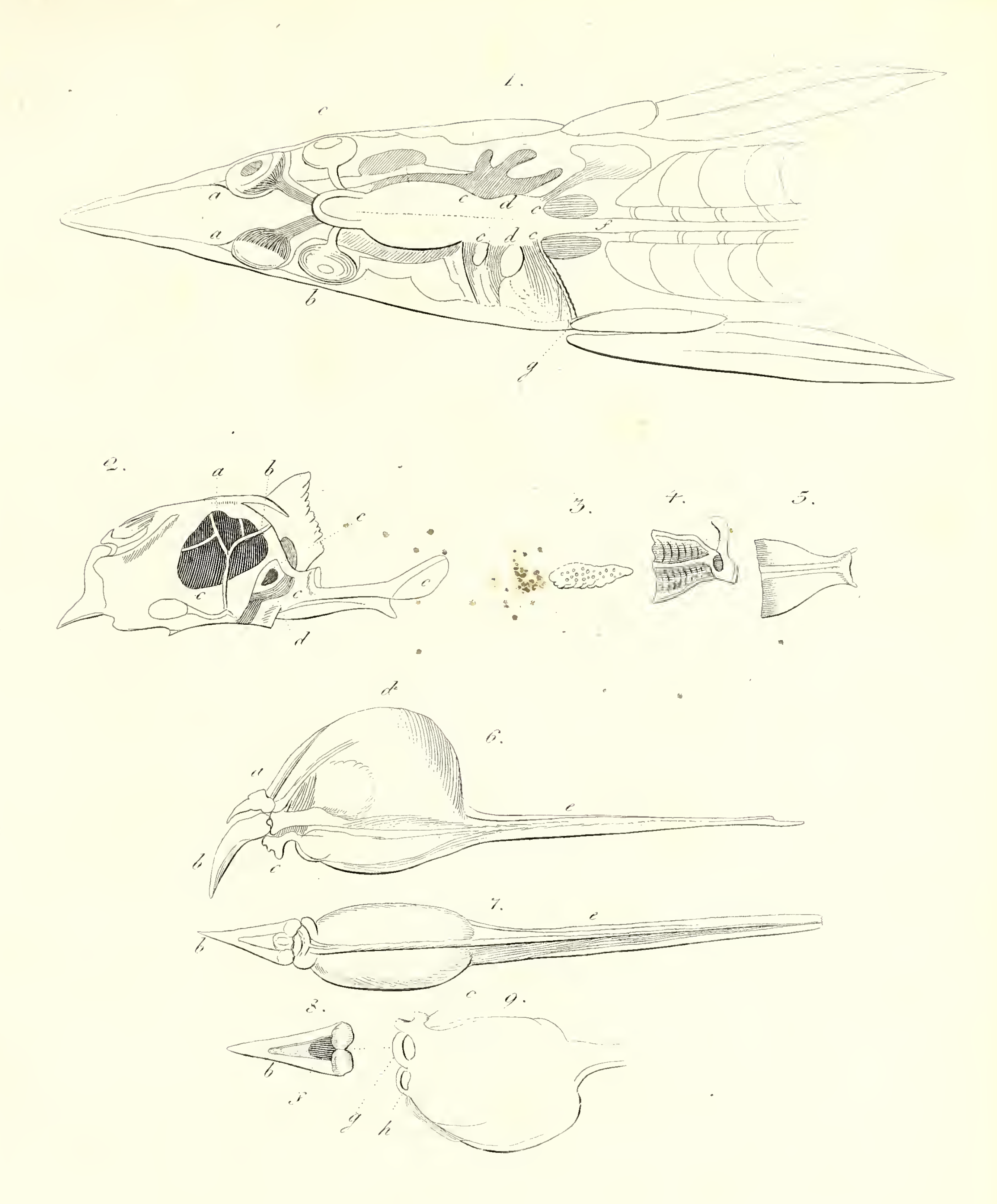
2.

3.

4.


5.
a
b
d
c
6.
7.
a
c
b
b
d
e
f
g
h
8.
a
b
9.
c
d
e




1.
a
a
b
c
c
d
c
c
d
c
f
g
2.
a
b
c
c
c
c
d
3.
4.
5.
6.
a
b
c
d
e
7.
b
e
8.
b
c
9.
g
h



